كتاب الأنشطة والتدريبات

الصف الثانى الإعدادى

الفصل الدراسى الأول

الوحدة الأولى

دورية العناصر وخواصها

نشــاط تمهيــدي

دروس الوحدة :

الدرس الأول : محاولات تصنيف العناصر .

الدرس الثانى : تدرج خواص العناصر فى الجدول الدورى الحديث .

الدرس الثالث : المجموعات الرئيسة بالجدول الدورى الحديث .

الدرس الرابع : الماء

الوحدة الأولى

دورية العناصر وخواصها

نشاط تمهيدي :

الجدول الذي أمامك يوضح بعض العناصر وأعدادها الذرية قم بتوزيع العدد الذرى لكل عنصر على مستويات الطاقة المختلفة ثم حدد وجه التشابه بين كل عنصرين فى المحور الرأسي و أوجه التشابه بين العناصر في كل صف أفقى. وذلك بالإجابة علي الأسئلة التي تليه:

العنصر	Li 3	Be 4	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10
التوزيع الإلكتروني								
العنصر	Na 11	Mg 12	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18
التوزيع الإلكتروني								

١- وجـــه الشبه بين $\underset{3}{Li}$ ، $\underset{11}{Na}$ ....

٢- وجـــه الشبه بين $\underset{4}{Be}$ ، $\underset{12}{Mg}$ ....

٣- وجـــه الشبه بين $\underset{5}{B}$ ، $\underset{13}{Al}$ ....

٤- وجـــه الشبه بين $\underset{6}{C}$ ، $\underset{14}{Si}$ ....

٥- وجـــه الشبه بين $\underset{7}{N}$ ، $\underset{15}{P}$ ....

٦- وجـــه الشبه بين $\underset{8}{O}$ ، $\underset{16}{S}$ ....

٧- وجـــه الشبه بين $\underset{9}{F}$ ، $\underset{17}{CL}$ ....

٨- وجـــه الشبه بين $\underset{16}{Ne}$ ، $\underset{18}{Ar}$ ....

٩- وجـــه الاختلاف بين العناصر فى الصف الأول و العناصر فى الصف الثانى

....

١٠- أوجه الشبه بين عناصر الصف الأول

....

١١- أوجه الشبه بين عناصر الصف الثانى

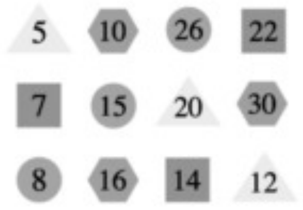
....

الدرس الأول
محاولات تصنيف العناصر

الجدول الدورى لمندليف:

نشاط (١) **اكتشاف دورية خواص العناصر** (نشاط تعاونى)

الأشكال الموضحة أمامك توضح الأعداد الذرية لبعض العناصر فى الجدول الدورى رتب هذه العناصر فى الجدول حسب أشكالها الهندسية وأرقامها الرأسية الأربعة الموضحة بالجدول (١)



جدول (١)

	العمود الأول △	العمود الثانى □	العمود الثالث ○	العمود الرابع ⬡
الصف الأول				
الصف الثانى				
الصف الثالث				

الملاحظات :

١ ماذا تلاحظ بالنسبة لتدرج الأرقام فى كل صف أفقى ؟

....

٢ ماذا تلاحظ بالنسبة لدورية (تكرارية) الأشكال فى الصفوف الأفقية ؟

....

تدريب (١)

ما الأساس العلمى الذى قام عليه تصنيف العناصر فى.........؟

- الجدول الدورى لمندليف : ....
- الجدول الدورى لموزلى : ....

وصف الجدول الدورى الحديث

نشاط (٢) وصف الجدول الدورى الحديث (نشاط تعاونى)

اشترك مع زملائك فى تكوين مجموعة تعاونية لدراسة الجدول الدورى الحديث (شكل ٣) بالكتاب المدرسى مع تسجيل الملاحظات على التساؤلات التالية :

١ أين تقع فئات الجدول الدورى المشار إليها بالأحرف s , p , d , f ؟

....

٢ ما عدد مجموعات الفئة s ؟ ....

٣ ما عدد مجموعات الفئة p ؟ ....

٤ مـــا الحرف المميز لمجموعات العناصر الانتقالية الواقعة فى الفئة d ؟ ....
وما رقم المجموعة التى لا تُميز بهذا الحرف ؟ وما عدد الأعمدة الرأسية بها ؟ ....

٥ مـــا الدورة التى يبدأ ظهور العناصر الانتقالية فيها ؟ ....

٦ ما عدد دورات ومجموعات الجدول الدورى الحديث ؟ ....

٧ ما الرقم الجديد للمجموعة الصفرية 0 (مجموعة الغازات الخاملة) والمجموعة 5A ؟

....

تدريب (٢)

اذكر نوع وفئة العنصر الذى يقع فى المجموعة 3B والدورة الرابعة.

....

نشاط (٣) تحديد موضع العنصر فى الجدول الدورى بمعلومية عدده الذرى (نشاط تعاونى)

اشترك مع زملائك فى المجموعة التعاونية فى إجراء النشاط التالى :

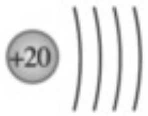
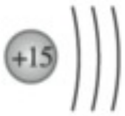
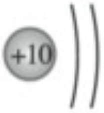
الخطـوات :

١ اكتب التوزيع الإلكترونى للعناصر الموضحة بالجدول (٢).

٢ حدد عدد مستويات الطاقة وعدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير لكل عنصر.

٣ حدد رقم الدورة والمجموعة لكل عنصر بالرجوع إلى الجدول الدورى الحديث (شكل ٣) بالكتاب المدرسى ص١٢، ص١٣.

جدول (٢)

العنصر	الكالسيوم $_{20}Ca$	الفوسفور $_{15}P$	النيون $_{10}Ne$	الهيدروچين $_{1}H$
التوزيع الإلكترونى				
عدد مستويات الطاقة	....	....	....	....
رقم الدورة	....	....	....	....
عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير	....	....	....	....
رقم المجموعة	....	....	....	....

الملاحظات :

١ ما العلاقة بين عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات فى ذرة العنصر ورقم دورته ؟

....

٢ ما العلاقة بين عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأخير لذرة العنصر ورقم مجموعته ؟

....

الاستنتـاج :

1 ....

2 ....

تدريب (٣)

صنف العناصر الآتية إلى مجموعتين رأسيتين :

$_{3}Li$, $_{10}Ne$, $_{11}Na$, $_{18}Ar$, $_{19}K$

....

....

نشاط (٤) تحديد العدد الذرى للعنصر بمعلومية موضعه بالجدول الدورى

اشترك مع زملائك فى المجموعة التعاونية فى إجراء النشاط التالى :

الخطـوات :

1. حدد عدد مستويات الطاقة المشغولة بالإلكترونات لكل عنصر فى الجدول (٣) بمعلومية رقم دورته.
2. اكتب أسفل مستوى الطاقة الأخير لذرة كل عنصر، عدد الإلكترونات الموجودة فيه، بمعلومية رقم مجموعته.
3. أكمل عدد إلكترونات مستويات الطاقة الداخلية الممتلئة بالإلكترونات لكل عنصر.
4. اكتب عدد البروتونات الموجبة داخل نواة ذرة كل عنصر بمعلومية مجموع أعداد الإلكترونات.

الملاحظات :

١ ما العدد الذرى لكل من : الفلور والأرجون ؟

....

٢ ماذا تتوقع أن يكون العدد الذرى لكل من العنصرين S , Cl ؟

....

جدول (٣)

الدورة / المجموعة	5A	6A	7A	0
الدورة الثانية	N (+7)	O	F	Ne
الدورة الثالثة	P	S	Cl	Ar

٣ هل يمكن أن يكتشف العلماء عنصرًا جديدًا بين العنصرين S , Cl ؟

....

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

نشاط (٥) تطوير المفاهيم العلمية والحياتية

– مر تصنيف العناصر بمراحل متعددة، حاولت كل منها تلافى أخطاء سابقيها، والاستفادة بما استحدث من نظريات وتجارب ونتائج علمية.

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

- هل كل ما تعتقد بصحته اليوم سوف تظل على اعتقادك به مدى الحياة ؟

....

- أيهما تفضل لإنجاز أعمالك وأبحاثك العلمية.. هل تفضل العمل الفردى أم العمل الجماعى ؟ ولماذا ؟

....

- من أين تحصل على خبراتك.؟ هل من خلال تجاربك الشخصية فقط أم بالاستفادة من تجارب الآخرين أيضاً ؟

....

- هل هناك علاقة بين تطور المفاهيم العلمية والتغيرات المجتمعية ؟

....

تدريبات الدرس الأول

١ أكمل العبارات التالية :

(١) رتب مندليف العناصر تصاعديًا حسب .... ، بينما رتبها موزلى تصاعديًا حسب ....

(٢) يتكون الجدول الدورى الحديث من .... دورات أفقية ، .... مجموعة رأسية.

٢ ما الأساس العلمى لتصنيف العناصر فى الجدول الدورى الحديث ؟

....

٣ حدد مواضع العناصر الآتية بالجدول الدورى الحديث :

(١) الهيدروچين $_{1}H$ ....

(٢) النيون $_{10}Ne$ ....

(٣) الكالسيوم $_{20}Ca$ ....

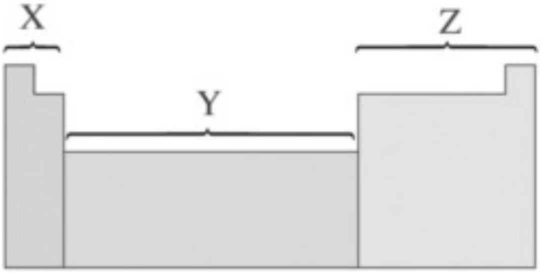
٤ مستعيناً بالجدول الدورى شكل (٣) بكتاب الطالب أوجد العدد الذى للعناصر التالية :

(١) العنصر X يقع فى الدورة الأولى والمجموعة 0 ....

(٢) العنصر Y يقع فى الدورة الثانية والمجموعة 3A ....

(٣) العنصر Z يقع فى الدورة الثالثة والمجموعة 7A ....

٥ تأمل الشكل المقابل الذى يمثل مقطعًا من الجدول الدورى الحديث، ثم أجب عما يلى :



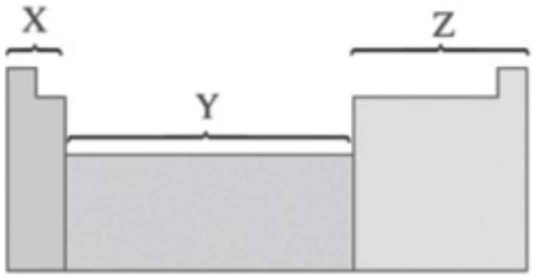
(١) ما أسماء فئات العناصر المشار إليها بالأحرف X , Y , Z ؟

....

(٢) ما عدد مجموعات كل فئة ؟ ....

(٣) ما الرقم الحديث للمجموعة 7A والمجموعة الصفرية ؟ ....

٥ تأمل الشكل المقابل الذى يمثل مقطعًا من الجدول الدورى الحديث، ثم أجب عما يلى :



(١) ما أسماء فئات العناصر المشار إليها بالأحرف X , Y , Z ؟

....

	Z	Y	X
اسم الفئة	....	....	....
عدد المجموعات	....	....	....

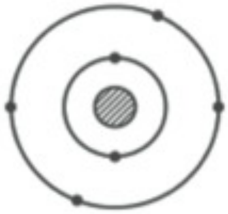
(٢) ما عدد مجموعات كل فئة ؟ ....

أ- الترقيم الحديث للمجموعة 7A هو ....

ب - الترقيم الحديث للمجموعة الصفرية هو ....

(٣) ما الرقم الحديث للمجموعة 7A والمجموعة الصفرية ؟ ....

٦ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح التوزيع الإلكترونى لأحد عناصر الجدول الدورى الحديث،



استنتج العدد الذرى للعنصر الذى يلى هذا العنصر فى :

(١) نفس الدورة ....

(٢) نفس المجموعة ....

٧ تفكير إبداعى :

تخيـل تصنيفًا جديدًا للعناصـر التى تتراوح أعدادها الذرية من ١ : ٢٠ على أن تضم كل مجموعة العناصر المتشابهة.

....

....

الدرس الثانى

تدرج خواص العناصر فى الجدول الدورى الحديث

نشاط (١) اكتشاف تدرج خاصية الحجم الذرى فى الجدول الدورى (نشاط تعاونى)

تأمل مع زملائك فى المجموعة التعاونية (شكل ١) بالكتاب المدرسى صفحة ١٨ وسجِّل ملاحظاتك على التساؤلات التالية :

ماذا تلاحظ بالنسبة لتدرج قيم الحجم الذرى للعناصر بزيادة العدد الذرى :

- فى الدورات ؟

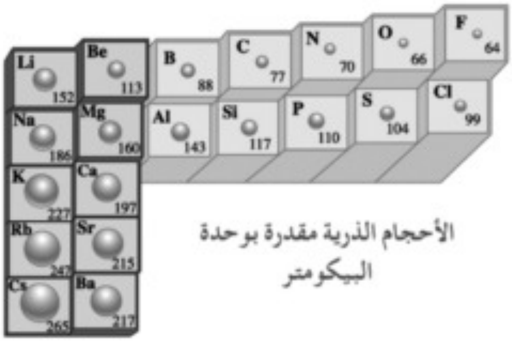
....

....

- فى المجموعات ؟

....

....



الأحجام الذرية مقدرة بوحدة البيكومتر

لاحظ أن:

«البيكومتر يعادل جزء من مليون مليون جزء من المتر»

الاستنتاج

١ ....

....

٢ ....

....

نشاط (٢) اكتشاف تدرج خاصية السالبية الكهربية فى الجدول الدورى

قيم السالبية الكهربية لبعض العناصر

لاحظ وتأمل مع زملائك (شكل ٢) بالكتاب المدرسى صفحة(١٨) وسجِّل ملاحظاتك على التساؤلات التالية :

١ ماذا تلاحظ بالنسبة لتدرج قيم السالبية الكهربية للعناصر بزيادة العدد الذرى ...

- فى الدورات ؟

....

- فى المجموعات ؟

....

٢ ما أعلى العناصر سالبية كهربية ؟ ....

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

تدريب (١)

ما مقدار الفرق فى السالبية الكهربية بين عنصرى مركب كلوريد الصوديوم الأيونى ؟

....

....

نشاط (٣) تحديد خصائص المركبات القطبية

جدول (١)

العنصر	السالبية الكهربية
الأكسچين	....
النيتروچين	....
الهيدروچين	....

١ سجِّل فى الجدول (١) قيم السالبية الكهربية للعناصر الموضحة فيه بعد الرجوع للشكل (٢) بالكتاب المدرسى صفحة ١٨.

٢ ما مقدار الفرق فى السالبية الكهربية بين :

(أ) **الأكسچين والهيدروچين فى جزىء الماء** H_2O

....

(ب) **النيتروچين والهيدروچين فى جزىء النشادر** NH_3

....

٣ أىٌّ من العنصرين له مقدرة أكبر على جذب إلكترونات الرابطة نحوه فى :

(أ) **جزىء الماء** H_2O

....

(ب) **جزىء النشادر** NH_3

....

الاستنتاج :

١ المركب القطبى : ....

....

٢ أمثلة المركبات القطبية :..

....

الخاصية الفلزية واللافلزية

ماذا تتوقع أن يكون عدد إلكترونات غلاف تكافؤ العناصر اللافلزية ؟ ....

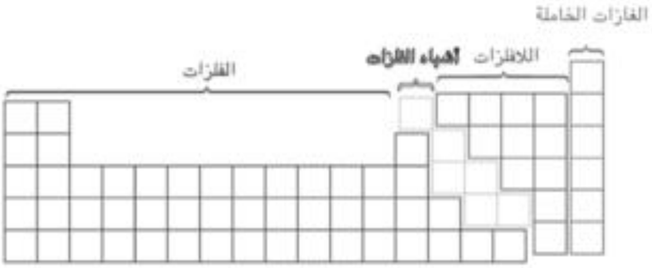
ما نوع الأيونات التى تكونها اللافلزات ؟ ....

ما تفسيرك ؟ ....

نشاط (٤) اكتشاف تدرج الخاصية الفلزية واللافلزية فى الجدول الدورى

لوِّن بعض خانات عناصر الجدول الدورى الموضح بالشكل المقابل كالتالى :

- الفلزات باللون الأحمر.
- أشباه الفلزات باللون الأصفر.
- اللافلزات باللون الأخضر.
- الغازات الخاملة باللون الأزرق.



أجب على التساؤلات التالية :

١ ما نوع العنصر الذى تبدأ به كل دورة ؟ ....

٢ ما نوع العنصر الذى تنتهى به كل دورة ؟ ....

٣ ما نوع العنصر الذى يسبق العنصر الخامل فى كل دورة ؟ ....

نستنتج مما سبق أن :

١ ....

....

....

٢ ....

....

....

تدريب (٢)

صنف عناصر الدورة الثالثة من الجدول الدورى تبعًا لأنواعها ، بعد الرجوع للجدول الدورى الحديث (شكل ٣) بالكتاب المدرسى ص ١٢، ١٣.

....

....

نشاط (٥) اكتشاف الخواص الكيميائية للفلزات

الملاحظات :

١ هل يتفاعل الماغنسيوم والنحاس مع الحمض ؟
وكيف يُستدل على ذلك ؟

....

٢ هل يذوب أكسيد الماغنسيوم فى الماء ؟ ....
وما أثر إضافة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول ؟

....

٣ هل يذوب أكسيد الحديد فى الماء ؟ ....

أثر إضافة صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى محلول أكسيد الماغنسيوم

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

٣ ....

....

تطبيق حياتى تنظيف الأدوات الفضية

طبق فضة لامع

- غَطِّ قاع طبق من البلاستيك بقطعة من ورق الألومنيوم (الفويل)، مع مراعاة أن يكون الوجه اللامع لأعلى.
- ضع على قطعة الألومنيوم الأدوات الفضية المراد تنظيفها (كأوانى التقديم) وغَطِّها بكمية كافية من الماء المغلى، ثم أضف إليها ٣ ملاعق من مسحوق البيكنج بودر.
- اترك الأدوات لمدة ١٥ دقيقة مع التقليب من وقت لآخر.
- جفف الأدوات بعد شطفها بالماء الساخن، ثم لمعها بقطعة من الصوف الجاف وسوف تندهش من النتيجة .

نشاط (٦) اكتشاف الخواص الكيميائية للافلزات

الملاحظات :

أثر إضافة صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول المتكون

١ هل يحدث تفاعل بين كل من الكربون أو الكبريت مع الحمض ؟

....

٢ ما أثر إضافة عدة قطرات من صبغة عباد الشمس البنفسجية إلى المحلول المتكون فى المخبار ؟

....

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

٣ ....

نشاط للمناقشة

– كمـــا تتدرج خـــواص العناصر فـــى دورات ومجموعات الجدول الدورى، كذلك تتدرج المســئوليات والقرارات تبعًا لوضع ومسئولية الشخص فى المجتمع،

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

• ما حدود مسئولياتك فى المنزل والفصل والمدرسة والمجتمع ؟

....

....

• ما مفهومك عن المسئولية ؟ وما شروطها ؟ وما معنى تدرج المسئوليات والقرارات ؟

....

....

• هل رفض مقترحاتك يعنى توجيه إهانة مباشرة أو غير مباشرة لك ؟

....

....

• ما طبيعة علاقاتك الشخصية بمَن تختلف معهم فى الرأى ؟

....

....

نشاط (٧) عمل نموذج (فلزات ولا فلزات)

تعاون مع زملائك لعمل النشاط التالى باتباع ما يلى:

ارسم نموذجًا لعمارة مكونة من عشرة طوابق وبكل طابق نافذة يمنى ونافذة يسرى، ثم اكتب على النوافـــذ اليمنى أسماء عشرة فلزات وعلى النوافـــذ اليسرى أسماء عشرة لافلزات.

تدريبات الدرس الثانى

١ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات الآتية، مع تصويب الخطأ :

(١) يزداد الحجم الذرى فى المجموعة الواحدة بزيادة العدد الذرى. ( )

....

(٢) الماء والنشادر من المركبات القطبية. ( )

....

(٣) تذوب بعض القلويات فى الماء مكونة قواعد. ( )

....

(٤) المحاليل الناتجة عن ذوبان أكاسيد اللافلزات تحمر صبغة عباد الشمس البنفسجية. ( )

....

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) تبدأ أى دورة من دورات الجدول الدورى الحديث بعنصر ....

(فلزى / شبه فلز / لافلزى / خامل)

(٢) فى الدورة الواحدة تكون سالبية العنصر الموجود فى المجموعة .... أكبر ما يمكن.

(1A / 2A / 7A / 0)

(٣) يتصاعد غاز .... عند تفاعل الصوديوم مع الماء. (N_2 / H_2 / CO_2 / O_2)

٣ ما المقصود بكل من ...؟

(١) أشباه الفلزات ....

(٢) متسلسلة النشاط الكيميائى ....

٤ وضح سلوك العناصر الآتية مع الماء :

(١) الحديد .... (٢) الفضة .... (٣) البوتاسيوم ....

٥ اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن تفاعل :

(١) ثانى أكسيد الكربون مع الماء.

....

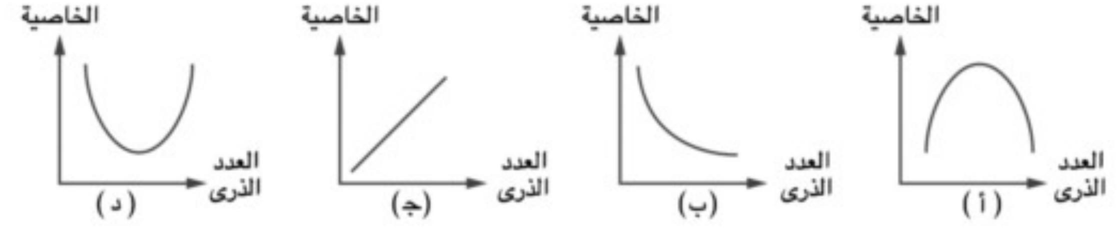
(٢) الماغنسيوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

....

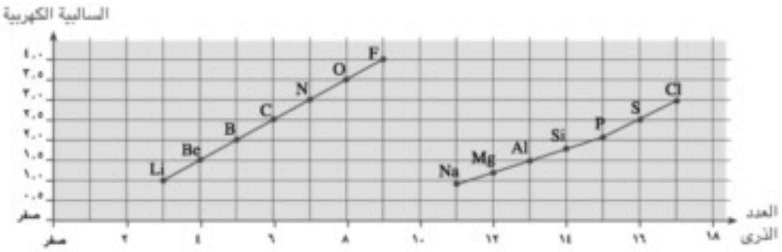
٦ اختر من الأشكال الآتية ما يُعبر عن :

(١) تدرج خاصية السالبية الكهربية فى الدورة الثانية. (..........)

(٢) تدرج خاصية الحجم الذرى فى الدورة الثالثة. (..........)



٧ ادرس الشكل البيانى التالى، ثم أجب عما يلى :



(١) وضح أيهما أكثر سالبية .. الفلزات أم اللافلزات ؟

....

(٢) اذكر قيمة السالبية الكهربية للعنصر الواقع فى :

(أ) الدورة الثانية والمجموعة 5A ....

(ب) الدورة الثالثة والمجموعة 7A..

٨ تفكير إبداعى :

اكتب أكبر عدد من الاستخدامات للماغنسيوم بناءً على خصائصه التالية :

• لين (غير متين). • خفيف. • يشتعل عند تسخينه بلهب باهر (شديد التوهج).

....

....

الدرس الثالث

المجموعات الرئيسية بالجدول الدورى الحديث

١ مجموعة فلزات الأقلاء (المجموعة 1A)

- ما فئة عناصر المجموعة 1A ؟ ....
- ما تكافؤ عناصر الأقلاء ؟ ....
- ما سلوك ذرات عناصر الأقلاء فى التفاعلات الكيميائية ؟

....

- هل توصل فلزات الأقلاء الحرارة والكهرباء ؟

....

نشاط (١) اكتشاف خواص عناصر الأقلاء

الملاحظات :

١ لماذا يُحفظ الصوديوم والبوتاسيوم تحت سطح الكيروسين ؟ ....

٢ أيهما أكثر شدة فى التفاعل مع الماء الصوديوم أم البوتاسيوم ؟ ....

٣ هل يطفــو الصوديوم والبوتاســيوم فوق سطح الماء، أم يغوصان فيه ؟

....

تفاعل الصوديوم مع الماء

تفاعل البوتاسيوم مع الماء

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

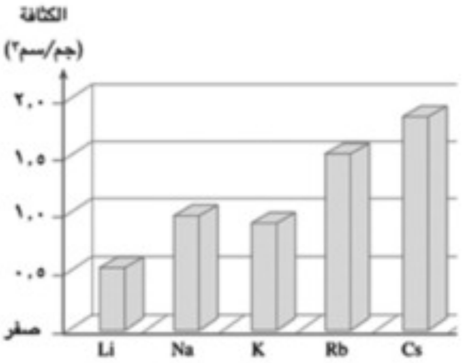
٥ ....

٦ ....

تدريب (١)

ادرس الشكل التالى ثم اكتب أسماء الفلزات التى تغوص والفلزات التى تطفو فوق سطح الماء، علمًا بأن كثافة الماء ١ جم/سم٣

....



كثافة فلزات الأقلاء

....
....
....
....
....
....
....

٢ مجموعة فلزات الأقلاء الأرضية (المجموعة 2A)

- ما تكافؤ عناصر الأقلاء الأرضية ؟

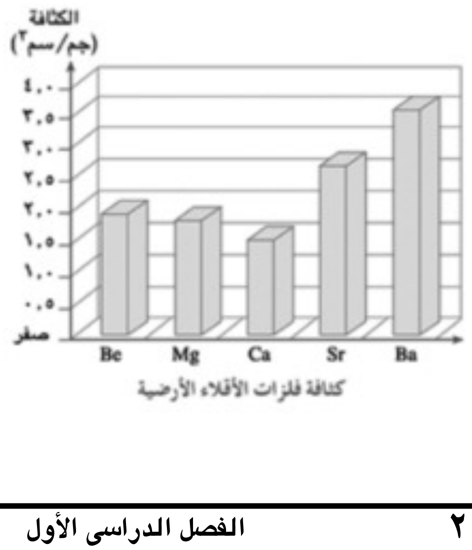
....

- ما سلوك ذرات عناصر الأقلاء الأرضية فى التفاعلات الكيميائية ؟

....

- قارن بين فلزات الأقلاء وفلزات الأقلاء الأرضية من حيث الكثافة، بعد الرجوع إلى الشكلين (٦) ، (٩) بالكتاب المدرسى صفحة(٢٧)،(٢٨) .

....



كثافة فلزات الأقلاء الأرضية

....
....
....
....
....
....
....
....

نشاط (٢) اكتشاف خواص عناصر الأقلاء الأرضية

الملاحظات :

١ ماذا تستنتج من اختلاف عدد فقاعات الهيدروچين المتصاعدة من تفاعل فلزات (الماغنسيوم ، الكالسيوم ، الباريوم) مع الماء ؟ ....

٢ لماذا لا تُحفظ عناصر الأقلاء الأرضية فى الكيروسين كعناصر الأقلاء ؟

....

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

٥ ....

٦ ....

تدريب (٢)

رتب العناصر الآتية تنازليًا حسب قوة صفتها الفلزية :

الصوديوم $_{11}Na$ ، الماغنسيوم $_{12}Mg$ ، البوتاسيوم $_{19}K$

....

تدريب (٣)

اكتب معادلة تفاعل غاز الكلور مع بروميد الصوديوم.

....

تطبيق حياتى التخلص من رائحة الثلاجة

- ضع فى علبة زبادى نظيفة قطعة من الفحم النباتى الذى يجمع الغازات على سطحه.
- اقلب العلبة بعد تثبيت الغطاء عليها.
- استخدم مسمارًا رفيعًا فى عمل عدة ثقوب فى قاعدة العلبة.
- ضع العلبة فى الثلاجة مع تغييرها كل شهر.

نشاط (٣) مقارنة خواص العناصر

استعن بمكتبة مدرستك أو شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" في عمل مقارنة بين الاقلاء والهالوجينات الموضحة بالجدول.

وجةالمقارنة / العناصر	الحجم الذري	السالبية الكهربية	الكثافة	درجة الغليان	درجة الانصهار	الكتلة الذرية
عناصر الاقلاء						
الهالوجينات						

تدريبات الدرس الثالث

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) يُعتبر .... من الهالوچينات. (الصوديوم / الكلور / الهيليوم / الكالسيوم)

(٢) يحل .... فى محاليل أملاحه.

(الكلور محل البروم / البروم محل الفلور / اليود محل الكلور / اليود محل الفلور)

٢ علل لما يأتى :

(١) تسمية فلزات المجموعة 1A بالأقلاء.

....

(٢) يُستخدم النيتروچين المسال فى حفظ قرنية العين.

....

٣ ادرس الشكل المقابل الذى يمثل مقطعًا من الجدول الدورى، ثم أجب عما يأتى «مع مراعاة أن الأحرف الموجودة بخاناته لا تمثل الرموز الحقيقية للعناصر»

(١) ما الرمز (الرموز) الدالة على :

(أ) الغازات الخاملة .... (ب) فلزات الأقلاء ....

(جـ) الهالوچينات .... (د) فلزات الأقلاء الأرضية ....

(٢) ما الرمز الدال على :

(أ) أكثر الفلزات نشاطًا .... (ب) أكثر اللافلزات نشاطًا ....

٤ اذكر استخدامًا واحدًا – فى حدود ما درست – للعناصر الآتية فى مجال التقنيات الحديثة :

(١) الصوديوم السائل ....

(٢) السيليكون ....

(٣) الكوبلت 60 ....

٥ **الجدول المقابل يوضح خواص ثلاثة عناصر، اذكر الرمز الذى يمثل عنصر من :**

رمز العنصر	السلوك مع الماء	الحالة الفيزيائية	التوصيل الكهربى	الكثافة (جم/سم^{٣})
X	يذوب	غاز	ردىء التوصيل	٠,٠٠٣
Y	يتفاعل	صلب	جيد التوصيل	٣,٥٩
Z	يتفاعل بعنف	صلب	جيد التوصيل	٠,٨٦

«رموز العناصر لا تعبر عن رموزها الحقيقية»

(١) الأقلاء ....

(٢) الهالوچينات ....

(٣) القلويات الأرضية ....

٦ **تفكير إبداعى :**

لماذا لا يُحفظ الليثيوم كباقى عناصر الفلزات أســفل سطح الكيروسين، بل يحفظ تحت سطح زيت البرافين ؟

....

....

الدرس الرابع

المـــاء

نشاط (١) تحديد أهمية الماء عالمياً

١ ما أكثر القارات استهلاكًا للمياه فى :

(أ) المجالات الشخصية ؟ ....

(ب) المجالات الصناعية ؟ ....

(جـ) المجالات الزراعية ؟ ....

٢ ما المجالات التى تُستهلك فيها المياه على المستوى العالمى ...

(أ) بأكبر نسبة ؟ ....

(ب) بأقل نسبة ؟ ....

٣ هل تُصنَّف أفريقيا على أنها قارة صناعية أم زراعية ؟

....

التفسير : ....

الاستنتاج :

١ ....

....

٢ ....

....

نشاط (٢) التعرف على الماء كمذيب قطبى

الملاحظات :

١ ما المواد التى ذابت فى الماء ؟ ....

٢ ما طعم المحلول الأول والمحلول الثانى ؟ ....

الاستنتـاج :

١ ....

....

٢ ....

....

نشاط بحثى

ابحث من خلال أي مصدر للمعرفة متوفر لديك عن سبب انفجار زجاجات المياه المغلقة الممتلئة لحافتها بالماء عند وضعها فى (فريزر) الثلاجة حتى تجمد المياه تماماً.

تدريب (١)

كتلتان متساويتان من الماء النقى إحداهما عند درجة حرارة ٢٠°م والأخرى عند ٢°م أيهما يكون أكبر حجمًا ؟

....

نشاط تطبيقى | إذابة ثلج (الفريزر) بسرعة

– افصل الكهرباء عن الثلاجة، ثم ضع إناء به ماء ســاخن داخل الفريزر وأغلق الباب، ويمكنك أيضًا استخدام السيشوار فى توجيه تيار من الهواء الساخن نحو الثلج المتكون، فينصهر بسرعة.

نشاط (٣) اكتشاف تعادل الماء (نشاط تعاونى)

الملاحظة

عند وضع ورقتي عباد الشمس الزرقاء والحمراء في الماء النقى فإن :

- لون الورقه الزرقاء ....

- لون الورقه الحمراء..

الاستنتاج :

١ ....

....

نشاط (٤) تقصى عملية التحليل الكهربى للماء

الملاحظات :

١ ما النسبة بين حجمى الغازين المتصاعدين فوق القطب السالب (المهبط) والقطب الموجب (المصعد) ؟

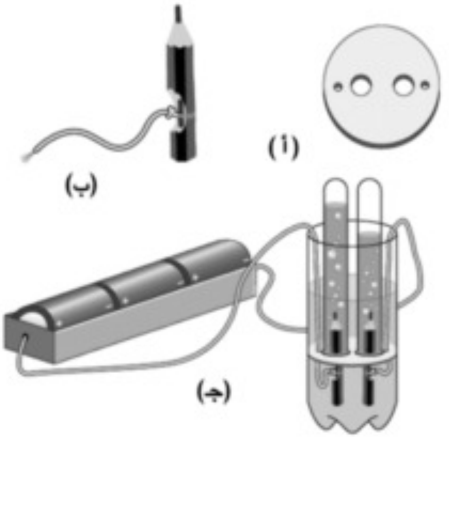
....

....

٢ ما أثر تقريب شظية متقدة من الغاز المتكون عند :

(أ) المهبط ....

(ب) المصعد ....



الاستنتـاج :

١ ....

....

٢ ....

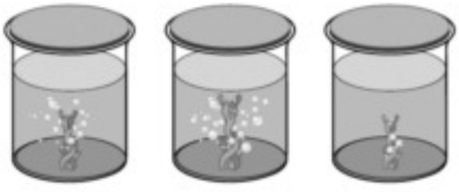
....

تدريب (٢)

عند تحليل حجم معين من الماء المحمض بحمض الكبريتيك المخفف، كان حجم غاز الأكسچين الناتج ٢ سم^3 ما حجم غاز الهيدروچين الناتج ؟

....

نشاط (٥) اكتشاف مفهوم تلوث المياه



الملاحظات :

فى أى إناء يكون :

- نمو الطحالب أسرع ؟ ....

....

- نمو الطحالب أبطأ ؟ ....

الاستنتـاج :

١ ....

....

٢ ....

....

تدريب (٣)

اذكر عدة أمثلة لملوثات الماء، وتكون مصدرها أنشطة الإنسان.

....

....

....

نشاط للمناقشة الماء والحياة

– قد تقوم حروب بين بعض الدول من أجل المياه العذبة، فى نفس الوقت الذى لا يحسن فيه البعض الحفاظ على موارد المياه،

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

- هل جرَّبت الشعور بالعطش ؟

....

- ما دورك ومسئولياتك الشخصية عن صنبور المياه التالف سواء فى المنزل أو المدرسة ؟

....

- ماذا تشعر عندما تشاهد ضحايا الجفاف بأفريقيا فى نشرات الأخبار ؟

....

- ماذا يجب أن تفعل عندما تجد شخصًا يلقى بالمخلفات فى النيل ؟

....

- ما مقترحاتك للحفاظ على مياه النيل ؟

....

تدريبات الدرس الرابع

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) كل مما يأتى من خصائص الماء، عدا أنه .... (متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس / مركب قطبى / يزداد حجمه عند التجمد / يتحلل بالحرارة إلى عنصريه)

(٢) يوجد بين جزيئات الماء روابط .... (هيدروچينية / تساهمية / أيونية / فلزية)

(٣) تحتوى مياه بحيرة على أملاح معدنية وأكسچين وسماد عضوى وفضلات حيوانية وطحالب خضراء، فما عدد الملوثات بها ؟ .... (١ / ٢ / ٣ / ٤)

(٤) سائل يغلى عند ١٠٠°م فما هى الخاصية الأخرى التى تؤكد أنه ماء نقى ؟ ....
(يذيب سكر الطعام / انخفاض كثافته عند التجمد / متعادل التأثير على ورقتى عباد الشمس / يتبخر عند تسخينه)

٢ علل لما يأتى :

(١) وجود روابط هيدروچينية بين جزيئات الماء.

....

(٢) لا يؤثر الماء النقى على صبغة عباد الشمس.

....

(٣) ذوبان السكر فى الماء رغم أنه من المركبات التساهمية.

....

٣ ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) تلوث المياه بفضلات الإنسان والحيوان.

....

(٢) تخزين المياه فى زجاجات مياه غازية بلاستيكية.

....

٤ اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) :

....

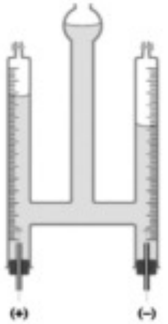
....

....

(أ)	(ب)
الأضرار المحتملة	الملوث المسئول
(١) موت خلايا المخ	(١) الرصاص.
(٢) سرطان الكبد	(٢) الصوديوم.
(٣) فقدان البصر	(٣) الزئبق.
	(٤) الزرنيخ.

٥ الشكل المقابل يوضح تركيب

جهاز فولتامتر هوفمان المستخدم فى تحليل الماء كهربيًا :



(١) اكتب المعادلة الرمزية المعبرة عن التفاعل الحادث.

....

(٢) ما حجم الغاز الذى يشتعل بفرقعة عند تقريب شظية مشتعلة إليه،

إذا كان حجم الغاز الآخر الناتج ٦ سم^3 ؟

....

(٣) ما اسم الغاز الذى يجتمع عند :

- المهبط : ....
- المصعد: ....

٦ تتسبب المفاعلات النووية فى تلوث المياه حراريًا وإشعاعيًا، فَسِّر هذه العبارة فى حدود ما درست.

....

٧ وضح كيفية حماية الماء من التلوث.

....

٨ تفكير إبداعى :

ماذا تتوقع بالنسبة لتلوث مياه نهر النيل بعد مرور خمسين عامًا ؟

....

....

تدريبات الوحدة الأولى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) اكتشف العالم .... مستويات الطاقة الرئيسية فى الذرة.

(بور / مندليف / موزلى / هوفمان)

(٢) أكسيد الصوديوم من الأكاسيد .... (المترددة / الحامضية / اللافلزية / القاعدية)

(٣) جميع العناصر التالية من أشباه الفلزات، عدا ....

(التيلوريوم / السيليكون / البورون / البروم)

(٤) أقوى الفلزات تقع فى المجموعة .... (7A / 1B / 1A / 2A)

٢ ما المقصود بكل من :

(١) متسلسلة النشاط الكيميائى ....

(٢) التلوث المائى ....

(٣) أشباه الفلزات ....

٣ كيف تميز بين كل من أكسيد الماغنسيوم وأكسيد الكبريت ؟

....

....

٤ اذكر أهمية كل من :

(١) النيتروچين المسال ....

(٢) الصوديوم ....

(٣) الماء ....

٥ علل لما يأتى :

(١) استخدام الكوبلت 60 المشع فى حفظ الأغذية.

....

(٢) تتشابه عناصر المجموعة الواحدة فى الخواص.

....

(٣) ارتفاع درجة غليان الماء.

....

(٤) حفظ معظم عناصر الأقلاء تحت سطح الكيروسين فى المعمل.

....

٦ **ما أثر كل مما يأتى على البيئة المائية :**

(١) تصريف مخلفات المصانع فى الأنهار والبحار.

....

(٢) استخدام مياه الأنهار والبحار كمصدر متجدد لعملية تبريد المفاعلات النووية.

....

(٣) اختلاط فضلات الإنسان والحيوان بالماء.

....

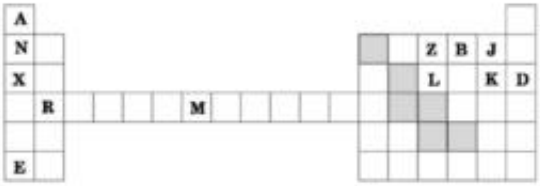
٧ **الشكل المقابل يمثل جزءًا من الجدول الدورى الحديث والرموز الموضحة به تمثل بعض العناصر، ادرس الشكل ثم أجب عما يأتى :**

(١) ما نوع كل من العناصر X , R , M , D ؟

....

(٢) اذكر العدد الذرى للعنصر B

....



«الأحرف الموضحة بالجدول لا تعبر عن الرموز الحقيقية للعناصر»

(٣) ما الذى تمثله المنطقة المظللة بالشكل ؟

....

(٤) اذكر الرمز الذى يمثل :

* أنشط العناصر بالمجموعة 1A ....

* العنصر الأعلى فى السالبية الكهربية بالدورة الثالثة ....

* أكبر العناصر حجمًا بالدورة الثانية ....

التأمل والتقييم الذاتى

عزيزى التلميذ بعد انتهائك من دراسة الوحدة الأولى : دورية العناصر وخواصها

سجّل رأيك ووجهة نظرك بالإجابة عن التساؤلات التالية :

(١) ما الموضوعات التى استفدت منها بدراسة هذه الوحدة ؟

....

(٢) ما التصورات الخطأ التى كانت لديك عن بعض المفاهيم والظواهر العلمية وتم علاجها وتصويبها أثناء دراسة هذه الوحدة ؟

....

(٣) ما الصعوبات التى واجهتك أثناء دراسة هذه الوحدة وفى تنفيذ الأنشطة ؟

....

(٤) ما الموضوعات التى درستها وتُفضِّل إعادة النظر فى محتواها حتى تتناسب مع مستوى فهمك ؟

....

(٥) ما الموضوعات التى تقترح دراستها ولم يتم تضمينها فى هذه الوحدة ؟

....

الوحدة الثانية

الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض

نشــاط تمهيــدي

دروس الوحدة :

الدرس الأول : **طبقات الغلاف الجوى.**

الدرس الثانى : **تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الأرض.**

الوحدة الثانية
الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض

نشاط تمهيدى:

تعاون مع زملائك في إجراء النشاط التالى:

الأدوات: زجاجة لبن فارغة ذات فوهة قطرها أقل قليلا من قطر بيضة مسلوقة - علبة كبريت - ورقة صغيرة.

الخطوات:

١- انزع قشرة البيضة المسلوقة.

٢- ضع البيضة علي فوهة الزجاجة.

٣- ماذا تلاحظ ؟

....

٤- أشعل الورقة وادخلها فى الزجاجة ثم ضع البيضة مرة أخرى على فوهة الزجاجة.

٥- ماذا تلاحظ:

....

٦- كيف تفسر ما حدث ؟

....

الدرس الأول
طبقات الغلاف الجوى

نشاط (١) **إثبات اختلاف الضغط الجوى باختلاف الارتفاع عن سطح البحر**

نفذ النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة ٤٧ ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك

الملاحظات :

١ هل يتغير شكل كرات الصلصال ؟ ولماذا ؟ ....

٢ أى الكرات يحدث تغير كبير فى شكلها ؟ ولماذا ؟ ....

٣ أى الكرات يحدث تغير طفيف فى شكلها ؟ ....

الاستنتاج :

١ ....
....

كثافة الهواء عند قمم الجبال

• ما أثر النقص فى طول عمود من الهواء الجوى على وزنه ؟

....

• ما أثر الارتفاع فوق سطح البحر على كثافة الهواء؟

....

تدريب (١)

جهاز الألتيمتر فى الطائرات

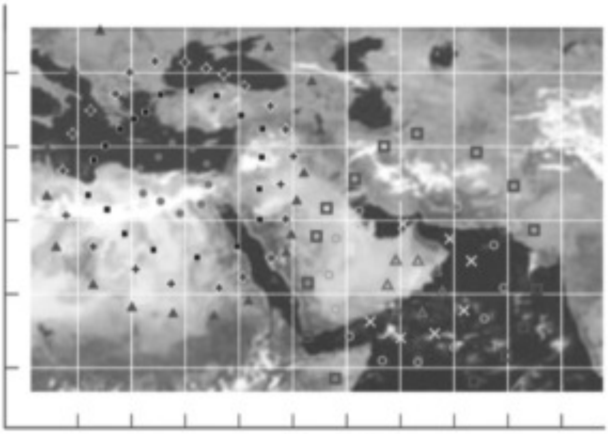
يُستخدم جهاز الألتيمتر (Altimeter) فى الطائرات، لتحديد ارتفاع التحليق بمعلومية الضغط الجوى، اختر من قيم الضغط الجوى ما يناسب الارتفاعات المختلفة فوق سطح البحر (جدول ١).

جدول (١)

الارتفاعات فوق سطح البحر	قيم الضغط الجوى
(١) ٣ كم	٢٠٣ مللى بار
(٢) ٦ كم	٧٣١ مللى بار
(٣) ٩ كم	٣٢٣ مللى بار
(٤) ١٢ كم	٥٠٣ مللى بار

تدريب (٢)

صِل بخط منحنٍ بين نقاط الضغط المتساوى (الأيزوبار) لعمل خريطة سطحية للضغط وحدِّد مركز الضغط المنخفض بالحرف L ومركز الضغط المرتفع بالحرف H مع تحديد اتجاه حركة الرياح.


خريطة ضغط جوى

جدول (٢)

الضغط الجوى	الرمز	الضغط الجوى	الرمز
٩٩٠ مللى بار	●	١٠١٠ مللى بار	◘
٩٩٥ مللى بار	■	١٠١٢ مللى بار	○
١٠٠٠ مللى بار	+	١٠١٥ مللى بار	×
١٠٠٥ مللى بار	▲	١٠٢٠ مللى بار	△

نشاط (٢) معرفة طبقات الغلاف الجوى

طبقات الغلاف الجوى

ادرس وتأمل الشكل (٤) بالكتاب المدرسى صفحة (٤٩) وسجِّل ملاحظاتك بالإجابة على التساؤلات التالية :

١ ما عدد طبقات الغلاف الجوى ؟ ....

٢ ما أسماء هذه الطبقات مبتدأ من سطح البحر ؟

الطبقة الاولى : ....

الطبقة الثانية : ....

الطبقة الثالثة : ....

الطبقة الرابعة : ....

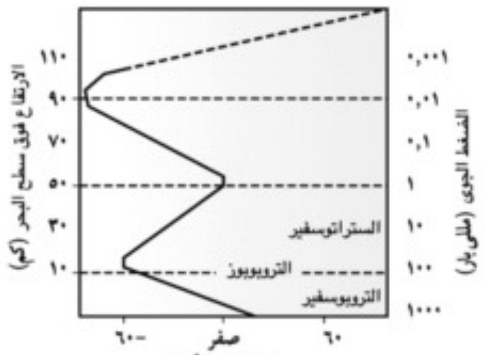
٣ ما اسم المنطقة (الحد) الفاصلة التى تثبت فيها درجة الحرارة بين :

(أ) الطبقة الأولى والطبقة الثانية ؟ ....

(ب) الطبقة الثانية والطبقة الثالثة ؟ ....

(جـ) الطبقة الثالثة والطبقة الرابعة ؟ ....

نشاط (٣) تحديد خصائص التروبوسفير



ادرس وتأمل الشكل (٥) بالكتاب المدرسى مع زملائك واستنتج بعض خصائص التروبوسفير وذلك بالإجابة على التساؤلات التالية :

١ ما سُمك التروبوسفير تقريبًا ؟ ....

٢ ماذا يحدث لدرجة الحرارة بالارتفاع لأعلى ؟

....

٣ ما قيمة الضغط الجوى عند نهاية الطبقة ؟ ....

٤ ما قيمة درجة الحرارة عند نهاية الطبقة ؟ ....

ما خصائص وأهمية التروبوسفير ؟

1 ....
2 ....
3 ....
4 ....
5 ....
6 ....

نشاط مناقشة

هل تساءلت عن خصائص المناطق المرتفعة عن سطح البحر والمنخفضة عنه فى مصر ؟ وأين تقع ؟

تناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك عن مميزات وعيوب السكن فى هذه المناطق.

المميزات :-

....
....
....

العيوب :-

....
....
....

تدريب (٣)

إذا كانت درجة الحرارة عند سفح جبال إيفرست ٢٠,٦°م

فكم تبلغ عند قمته التى ترتفع عن الأرض بمقدار ٨٨٦٢ متر ؟

الحل :

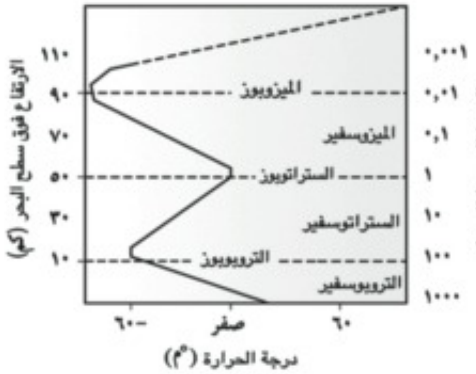
الارتفاع بالكيلومتر = ...

مقدار الانخفاض فى درجة الحرارة = الارتفاع (كم) × ٦,٥ = ...

درجة الحرارة عند القمة = درجة الحرارة عند السفح – مقدار الانخفاض فى درجة الحرارة

....

نشاط (٤) تحديد خصائص الستراتوسفير



ادرس الشكل المقابل مع مجموعتك التعاونية ثم استنتج بعض خصائص الستراتوسفير بالإجابة على التساؤلات التالية :

١ ما اسم المنطقتين اللتين يقع بينهما الستراتوسفير ؟

....

٢ ما سُمك الستراتوسفير ؟ ....

٣ ماذا يحدث لدرجة الحرارة بالارتفاع لأعلى ؟

....

٤ ما قيمة الضغط الجوى عند نهاية الطبقة ؟

....

٥ ما خصائص وأهمية الستراتوسفير؟

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

٥ ....

نشاط للمناقشة القنوات الفضائية

– تبث القنوات الفضائية عبر الأقمار الصناعية مواد إعلامية وإعلانية بعضها مناسب ومفيد وبعضها لا يتفق مع الأخلاق والشرائع الدينية، ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن التساؤلات التالية جزءًا من موضوع النقاش :

• ما القنوات التى تشاهدها ؟ ولماذا ؟

....

• ما البرامج الشيقة التى تشاهدها فى هذه القنوات ؟

....

• هل يشاهد أحد من أصدقائك قنوات تبث مواد مرفوضة اخلاقياً ودينياً؟

....

• كيف نتعامل مع القنوات المرفوضة اخلاقياً ودينياً بشكل حضارى ؟

....

نشاط بحثى: أثر الارتفاع فوق سطح البحر على حياه الإنسان

اكتب مقالاً لا يتعدى عشرة أسطر عن أثر الارتفاع فوق سطح البحر على حياة الإنسان، بالاستعانة بالمجلات والدوريات والموسوعات العلمية بمكتبة المدرسة أو عن طريق شبكة الإنترنت.

تدريبات الدرس الأول

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) الضغط الجوى المعتاد يعادل .... مللى بار (١٠١٣,٢٥ / ٧٦ / ١,٠١٣ / ٧٦٠)

(٢) يقع .... بين الستراتوسفير والميزوسفير.

(التروبوبوز / الستراتوبوز / الميزوبوز / الثرموبوز)

(٣) تتكون الشهب فى .... (الميزوسفير / الأيونوسفير / الأكسوسفير / الستراتوسفير)

٢ علل لما يأتى :

(١) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

....

(٢) أهمية الأيونوسفير بالنسبة للمحطات الإذاعية.

....

٣ اذكر أهمية كل مما يلى :

(١) حزامى ڤان آلين ....

(٢) جهــاز الألتيـمتر ....

(٣) الأقمار الصناعية ....

٤ رتب طبقات الغلاف الجوى تبعًا لقيم الضغط الجوى بها.

....

٥ ما المقصود بكل من :

(١) الضغط الجوى.

....

(٢) ظاهرة الشفق القطبى.

....

٦ يعبر الشكل المقابل عن التغيرات الحرارية الحادثة فى طبقات الغلاف الجوى :

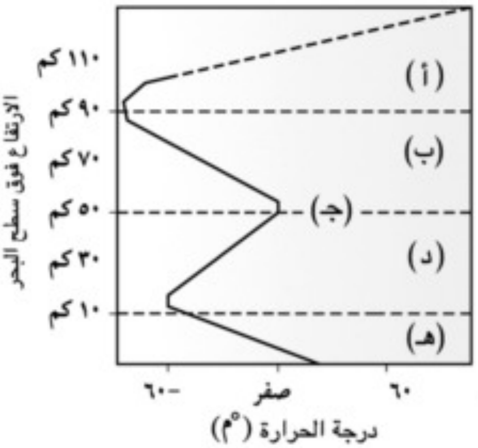
(١) استبدل الأحرف الموضحة على الشكل بالبيانات المناسبة.

....

(٢) ما الطبقة :

* الأعلى فى درجة الحرارة : ....

* الأقل فى درجة الحرارة : ....



٧ اذكر أكبر عدد من أوجه التشابه بين الأيونوسفير وحائط المنزل.

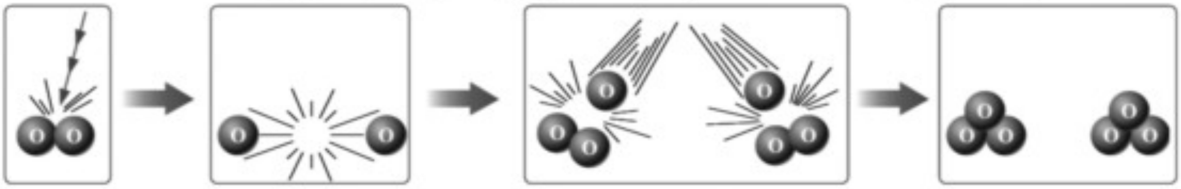
....

....

الدرس الثانى
تآكل طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الأرض

نشاط (١) استنتاج كيفية تكوين غاز الأوزون

تأمل ولاحظ مع زملائك الأشكال الآتية، واستنتج كيفية تكوين غاز الأوزون.



....
....

١ ضع أسفل كل شكل التعليق الذى يعبر عنه مما يلى :
- امتصاص جزيئات العنصر الغازى للأشعة فوق البنفسجية (UV).
- اتحاد ذرة حرة مع جزىء من نفس العنصر.
- تكون جزىء من غاز الأوزون.
- كسر الرابطة فى جزىء العنصر الغازى وتكون ذرتين حرتين منه.

٢ ما اسم العنصر الغازى الذى تمتص جزيئاته الأشعة فوق البنفسجية ؟ ....

٣ ما صيغة جزىء الأوزون الناتج ؟ ....

نشاط إثرائى: الأجهزة التى تكون غاز الأوزون

* الأوزون غاز لونه أزرق شاحب وله رائحة مميزة يمكن ملاحظتها بالقرب من الأجهزة التى تحتوى على أنابيب تفريغ كهربى مثل ماكينات التصوير الضوئى والتليفزيون.

اذكر أسماء أجهزة أخرى تكون غاز الأوزون أثناء تشغيلها.

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

تدريب (١)

ما نسبة التآكل فى طبقة الأوزون فى إحدى المناطق إذا علمت أن درجة الأوزون فيها ١٥٠ دوبسون ؟

....

تدريب (٢)

استخدم وحدات دوبسون الموضحة بالكتاب المدرسى صفحة ٥٨ والتى تعبر عن درجة الأوزون فى خريف عام ٢٠٠٨م فى تحديد ما يدل عليه كل من :

- اللون الأخضر ....
- اللون البنفسجى ....

نشاط مناقشة

هل تساءلت عن أثر الملوثات على طبقة الأوزون ؟

تناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك عن أخطار الملوثات على طبقة الأوزون.

تدريب (٣)

لماذا يحتفل العالم بيوم الأوزون فى السادس عشر من شهر سبتمبر فى كل عام ؟

....

الإنتاج العالمى من مركبات CFC

تدريب (٤)

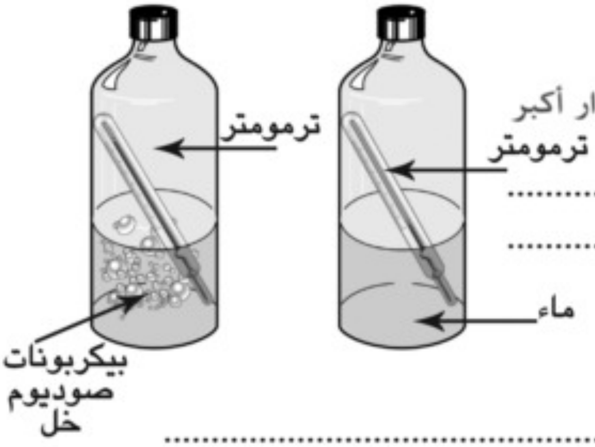
ما المقصود بعبارة (NON - CFC) المكتوبة على عبوات المبيدات الحشرية المنزلية ؟

....

نشاط بحثى

ابحث عبر شبكة المعلومات الدولية (أو اى مصدر متاح لديك)عن الدور المصرى فى شئون البيئة العالمية ممثلاً فى الدكتور مصطفى كمال طلبة واكتب مقالاً عن أعماله.

نشاط (٢) التعرف على ظاهرة الاحتباس الحرارى



الملاحظة :

فى أىٍّ من الزجاجتين ترتفع درجة الحرارة بمقدار أكبر بعد مرور ١٠ دقائق ؟

....

....

الاستنتاج :

....

....

....

نشاط مناقشة ترشيد استهلاك الطاقة

– تحت شعار (ساعة لأرضك) تتضامن شعوب العالم فى يوم الأرض (٢٨ مارس من كل عام) بإطفاء الأنوار عن أهم المعالم الثقافية والسياحية كبرج إيفل بفرنسا ومشروع الصوت والضوء بمعبد أبو سمبل بأسوان ناقش، مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

معبد أبو سمبل ليلاً

• ما العلاقة بين ترشيد استهلاك الطاقة وحماية بيئة كوكب الأرض ؟

....

• ما الهدف من ترشيد استهلاك الطاقة ؟

....

• هل تهتم بإطفاء الأنوار التى لا حاجة لها فى المنزل ؟

....

• لماذا يجب أن نشارك جميعًا فى فكرة ساعة لأرضك ؟

....

• ما هى الأفكار التى تقترحها لترشيد استهلاك الطاقة فى منزلك ومدرستك ومدينتك ؟

....

نشاط بحثى

مستعينا بشبكة المعلومات الدولية (أو أى مصدر متاح لديك) جهـز موضوعاً مدعماً بالأشكال التوضيحية عن طرق مختلفة لتوفير الطاقة فى المنزل ثم اعرضه على معلمك.

تدريبات الدرس الثانى

١ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) جزىء يتكون من اتحاد ذرة عنصر مع جزىء من نفس العنصر. (............)

(٢) الارتفاع المستمر فى متوسط درجة حرارة الهواء القريب من سطح الأرض. (............)

٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) تُقَدَّر درجة الأوزون بوحدة .... (الكيلومتر / الدوبسون / النانومتر / ملم^2)

(٢) كل مما يأتى من غازات الدفيئة، عدا .... (CH_4 / N_2O / O_2 / CO_2)

٣ علل لما يأتى :

(١) تكون طبقة الأوزون فى الستراتوسفير.

....

(٢) وقف إنتاج طائرات الكونكورد.

....

٤ اكتب نبذة مختصرة عن الآثار السلبية المترتبة على ارتفاع درجة حرارة الأرض.

....

....

....

....

٥ يعبر الشكل المقابل عن شخص داخل سيارة مغلقة النوافذ :

شكل (٥)

(١) استبدل بالحروف (أ) ، (ب) ما تعبر عنه من أمواج كهرومغناطيسية.

....

(٢) ما اسم العملية التى يعبِّر عنها الشكل ؟

....

٦ تفكير إبداعى :

ماذا يحدث إذا لم يعد لدينا وقود حفرى ؟

....

....

....

تدريبات الوحدة الثانية

١ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) الحد الفاصل بين الستراتوسفير والميزوسفير والذى تَثْبُتْ عنده درجة الحرارة. (..........)

(٢) طبقة مشحونة تنعكس عليها موجات الراديو. (..........)

(٣) مكون من مكونات الغلاف الجوى ارتفعت نسبته فى الأعوام الماضية إلى ٠,٠٣٨٪ (..........)

(٤) نوع من الأشعة فوق البنفسجية تمتصها طبقة الأوزون بنسبة ١٠٠٪ (..........)

٢ أكمل العبارات التالية :

(١) أعلى طبقات الغلاف الجوى من حيث درجة الحرارة .... وأقلها درجة الحرارة ....

(٢) تحدث معظم الظواهر الجوية فى طبقة ....، بينما تدور الأقمار الصناعية فى طبقة ....

(٣) الأشعة فوق البنفسجية ذات أثر .... ، بينما الأشعة تحت الحمراء ذات أثر ....

(٤) من ملوثات طبقة الأوزون مركبات .... المستخدمة فى أجهزة التبريد، ومركبات .... المستخدمة فى إطفاء الحرائق.

٣ وضح بالمعادلات الرمزية فقط دور الأشعة فوق البنفسجية فى تكوين غاز الأوزون.

....

....

٤ أعلن قائد الطائرة أن الضغط الجوى خارج الطائرة ٩٠ مللى بار
فى أى طبقات الغلاف الجوى كانت تحلق الطائرة ؟ ولماذا ؟

....

....

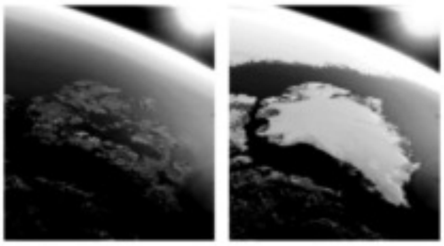
٥ قارن بين الميزوسفير والثرموسفير (من حيث : درجة الحرارة ، الأهمية ، الضغط الجوى).

....

....

....

٦ من الشكلين المقابلين :



عام ١٩٨٢م　　عام ١٩٩٢م

(١) ماذا حدث لكتل جليد جزيرة جرين لاند بالقطب الشمالى خلال الفترة ما بين عامى ١٩٨٢م : ١٩٩٢م ؟
وما الظاهرة المسئولة عما حدث ؟

....

....

(٢) ما النتائج الأخرى المترتبة على هذه الظاهرة ؟

....

....

٧ احسب ارتفاع جبل درجة الحرارة عند سفحه ٢٠°م وعند قمته –٦°م

....

....

٨ وضح أوجه التشابه بين الصوبة الزجاجية وظاهرة الاحتباس الحرارى.

....

....

التأمل والتقييم الذاتى

عزيزى التلميذ بعد انتهائك من دراسة الوحدة الثانية : الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض
سجل رأيك ووجهة نظرك بالإجابة عن التساؤلات التالية :

(١) ما الموضوعات التى استفدت منها بدراسة هذه الوحدة ؟

....

(٢) ما التصورات الخطأ التى كانت لديك عن بعض المفاهيم والظواهر العلمية وتم علاجها وتصويبها أثناء دراسة هذه الوحدة ؟

....

(٣) ما الصعوبات التى واجهتك أثناء دراسة هذه الوحدة وفى تنفيذ الأنشطة ؟

....

(٤) ما الموضوعات التى درستها وتُفضِّل إعادة النظر فى محتواها حتى تتناسب مع مستوى فهمك ؟

....

(٥) ما الموضوعات التى تقترح دراستها ولم يتم تضمينها فى هذه الوحدة ؟

....

الوحدة الثالثة

الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض

نشــاط تمهيــدي

دروس الوحدة :

الدرس الأول : الحفريات.

الدرس الثانى : الانقراض.

الوحدة الثالثة

الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض

نشاط تمهيدي:

تعرضت الكرة الأرضية وما عليها من كائنات حية لبعض الظـروف والعوامـل التى ادت إلي اختفاء الكثير من أنواع الكائنات الحية ، وقد حدث ذلك عدة مرات عبر تاريخ الكرة الأرضية.

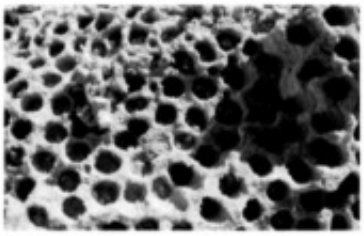
مستعيناً بشبكــة المعلـومات الدولية (أو أى مصـدر أخر للمعرفة يكون متاحاً إليك) تعاون مع زملائك فى المجموعة فى عمل بحـث عن أشهـر الانقــراضات التي تعـرضــت لها الكائنات الحية عبر تاريخ الكرة الأرضية ، وحدد الأنواع التي انقرضت فى كل مرة واسباب انقراضها ثم ناقش ذلك مع زملائك فى المجموعات الأخرى ، واعرض ما توصلت إليه على معلمك ثـم اعرضه فى مجلة ركن العلوم بالفصل.

الدرس الأول
الحـــفريات

نشاط (1) تحديد مفهوم الحفرية

بعد أن قمت بإجراء النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة(٦٩) سجل الملاحظات والأستنتاجات

أثر قدم ديناصور


أثر أنفاق ديدان

بقايا أسنان سمكة قرش

بقايا جمجمة ديناصور

الملاحظات :

ما الاسم الذى تتوقع أن يكون معبرًا عن الآثار الدالة على :

- نشاط الكائن الحى القديم أثناء حياته ؟ ....
- بقايا الكائن الحى القديم بعد موته ؟ ....

الاستنتاج :

....

....

....

....

نشاط (٢) عمل نموذج لقالب

- قم بتنفيذ النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة(٧٠)ثم سجل ملاحظاتك و استنتاجاتك

الملاحظـة :

ما الذى توضحه تفاصيل السطح الخارجى للجبس المتماسك ؟

....

الاستنتاج :

....

....

نشاط تطبيقى عمل قالب من الشمع

- أصهر قطعة من شمع البرافين (يباع فى محلات العطارة) أو بواقى شمع فى حمام مائى.
- لف قطعة من الكرتون على هيئة اسطوانة ، وضعها فى تجويف غطاء علبة زبادى ، ثم أمرر بها خيط سميكاً من الكتان بأستخدام ابرة طويلة.
- صب مصهور الشمع بحرص فى أسطوانة الكرتون وحافظ على وجود الخيط في المنتصف.
- انزع الكرتون من على قالب الشمع بعد تجمده وضع الشمعة فى طبق زجاجى مناسب

قالب الشمع

نشاط (٣) عمل نموذج لطابع

طابع صدفة

نفذ النشاط وفقاً للخطوات الموضحة بالكتاب المدرسى صفحة(٧١) ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك

الملاحظـة :

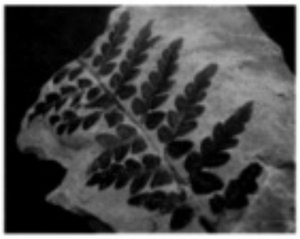
ما الذى توضحه التفاصيل المتكونة على الصلصال ؟ ....

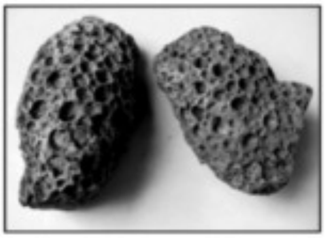
الاستنتاج :

....

تدريب (١)

اختر من المصطلحات الآتية (قالب – طابع – أثر) ما يناسب كل حفرية مما يلى :


حفرية .... سرخسيات


حفرية .... أنفاق ديدان

حفرية .... ترايلوبيت

نشاط (٤) وصف الأخشاب المتحجرة

نفذ النشاط الموضح بالكتاب المدرسى صفحة(٧٣)ثم سجل ملاحظاتك واستنتاجاتك.

الملاحظـة :

هل تعتبر هذه الأشجار صخور أم حفريات ؟ ولماذا ؟ ....

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

تدريب (٢)

كيف يمكنك الاستدلال من وجود حفريات المرجان فى منطقة ما على مناخها القديم ؟

....

تدريب (٣)

رتب الحفريات الآتية من حيث الظهور على مسرح الحياة :

(حفرية طابع سمكة – حفرية ماموث – حفرية ترايلوبيت – حفرية الأركيوبتركس).

....

نشاط مناقشة التراث الچيولوچى

– تشهـد حاليًا منطقة أبو رواش بمحافظة الجيزة زحفًا عمرانيًا مكثفًا بالرغم من أنها تعتبر حقلاً تعليميًا لدارسى طبقات وحفريات العصر الطباشيرى النادر وجوده فى شمال مصر.

ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هذه القضية، ولتكن هذه التساؤلات جزءًا من موضوع النقاش :

- هل تفضل تحويل المنطقة إلى محمية طبيعية أم تزال الطبقات الصخرية ويبنى عليها مساكن لأهل القرية ؟

....

- هل هناك علاقة بين تحضر الأمم والحفاظ على تراثها الچيولوچى ؟

....

- ماذا ستفعل إذا وجدت حفرية ثمينة ؟

....

- ماذا تقترح للحفاظ على التراث الچيولوچى ؟

....

نشاط بحثي: حفريات النيموليت

مستعيناً بشبكة المعلومات الدولية (أو اى مصدر متاح لديك) إجمع صوراً لعينات من الصخور الجيرية التى تحتوى على حفريات النيموليت.

تدريبات الدرس الأول

١ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) بقايا كائنات حية قديمة، عاشت فى مدى زمنى قصير ثم انقرضت. (............)

(٢) إحلال مادة أخشاب الأشجار بمادة السليكا جزء بجزء مكونة أخشاب متحجرة. (............)

٢ أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

(١) يمثل الأركيوبتركس حلقة وصل بين .... ، ....

(٢) تستخدم الحفريات فى التعرف على وجود .... وتحديد عمر ....

٣ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) من أمثلة الحفريات الدقيقة ....

(الماموث / السرخسيات / الفورامنيفرا / الأركيوبتركس)

(٢) توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة فى ....

(الأمونيت / الكهرمان / الصخور النارية / العنبر)

٤ أذكر أهمية كل مما يلى :

(١) حفرية المرجان ....

(٢) حفرية النيموليت ....

٥ ما الفرق بين كل مما يأتي:

(أ) الأثر والطابع

الطابع	الأثر

(ب) الطابع والقالب

الطابع	القالـــب

٦ علل لما يأتى :

(١) تسمية منطقة الغابات المتحجرة بجبل الخشب.

....

(٢) جبل المقطم كان جزء من قاع بحر منذ أكثر من ٣٥ مليون سنة.

....

٧ اذكر نوع واسم كل حفرية من الحفريات الموضحة بالأشكال التالية :

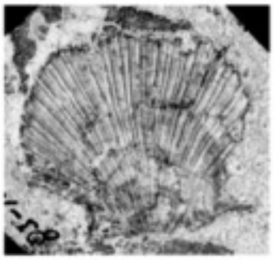
(١) ....

(٢) ....

(٣) ....

(٤) ....

(٥) ....



(٦) ....

٨ اذكر شروط حفظ الحفريات «فى حدود ما درست».

....

....

٩ يُشد حذاؤك الجلدى عند صناعته على قالب من الخشب يشبه شكل القدم.
اذكر أكبر عدد ممكن من القوالب المستخدمة حولك فى الأغراض المختلفة.

....

....

الدرس الثانى
الانقراض

كبش أروىَ

نشاط (١) تحديد مفهوم الانقراض

قم بإجراء النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة(٧٧)

الملاحظات :

١ هل تعلم أنه أن الكبش الأروى اختفى من البرية وأن ما تبقى منه هو ما تراه فقط ؟......

٢ ماذا تتوقع أن يحدث إذا لم نستطع أن نحافظ على ما تبقى منه ؟ ....

الاستنتاج :

الإنقراض ....

....

تدريب (١)

استنتج تعريفًا لمفهوم لحظة الانقراض.

....

نشاط (٢) معرفة حفريات بعض الأنواع المنقرضة

قم بإجراء النشاط كما هو موضح بالكتاب المدرسى صفحة(٧٧)

حفرية سمكة

حفرية ديناصور

حفرية الأركيوبتركس

الملاحظات :

1 هل تشبه حفريات الأسماك والزواحف والطيور الأنواع الحالية منها ؟

....

2 هل لايزال فى مصر ديناصورات كتلك التى شاهدت حفرياتها ؟

....

الاستنتاج :

....

....

نشاط بحثى

ابحث فى المجلات والمراجع العلمية، ومن خلال شبكة الإنترنت عن أنواع الديناصورات، وهل كانت تبيض أم تلد ؟ وكيف انقرضت ؟ واكتب تقريرًا مدعمًا بالصور.

تدريب (٢)

اذكر خمس كوارث طبيعية تهدد حياة الكائنات الحية.

....

نشاط تعاونى :-

تعاون مع زملائك بالفصل فى دراسة أسباب المشكلات البيئية و الاخلال بالتوازن البيئى

1 ....

2 ....

3 ....

4 ....

5 ....

تدريب (٣)

ورد فى أحد التقارير أن عدد أنواع الكائنات الحية الموجودة حاليًا ١٠ مليون نوع، ينقرض منها كل يوم ١٣٨ نوع، احسب عدد الأنواع المنقرضة كل :

(١) شهر .... (٢) سنة ....

(٣) عشر سنوات .... (٤) مائة سنة ....

«بفرض ثبات معدل الانقراض»

نشاط تطبيقى :-

علاقة الموضة بالأنقراض

ناقش مع زملاءك موضحاً العلاقة بين الموضة والانقراض ثم سجل اهم المعلومات :-

العلاقة بين صناعة المعاطف والأحذية والحقائب وانقراض بعض الكائنات

....

....

....

....

نشاط إثرائى: معلومات عن بعض الحيوانات المهددة بالإنقراض

اجمع بيانات ومعلومات وصور من المجلات والموسوعات العلمية، والإنترنت عن بعض الحيوانات المهددة بالانقراض مثل الجمل ذو السنامين، النمر الثلجى، الحوت الأزرق، غزال الانتلوب، وإنسان الغابة (أورانج أوتان).

- الجمل ذو السنامين:

....

....

....

ضع صورة الحيوان هنا

- النمر الثلجى :

....

....

....

ضع صورة الحيوان هنا

- الحوت الأزرق :

....

....

....

ضع صورة الحيوان هنا

- غزال الأنتلوب :

....

....

....

ضع صورة الحيوان هنا

- إنسان الغابة :

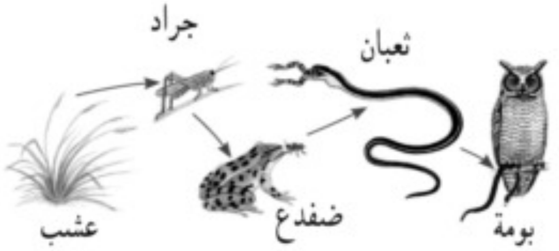
....

....

....

ضع صورة الحيوان هنا

نشاط (٣) أثر الانقراض على التوازن البيئى



سلسلة غذائية

لاحظ الشكل المقابل ثم أجب

١ ماذا يحدث للثعابين عند غياب الضفادع ؟

....

٢ ماذا يحدث للضفادع والجراد عند غياب الثعابين ؟

....

الاستنتاج :

١ ....

٢ ....

نشاط مناقشة الرفق بالحيوان

– يستخدم فى أحد البلاد أجزاء من الدُب فى علاج بعض الأمراض، ومع استمرار قتل الدُب للأغراض العلاجية، بات مهددًا بالانقراض، ناقش مع زملائك تحت إشراف معلمك هــذه القضية، ولتكن التساؤلات التالية من موضوع النقاش :

- هل هناك خطأ فى قتل الدُببة لاستخدامها فى علاج البشر ؟

....

- هل تقبل استغلال الأبقار لنفس الغرض ؟

....

- هل هناك علاقة بين استمرارية حياة الحيوان وحياة الإنسان ؟

....

- ما رأيك فى جماعات الرفق بالحيوان ؟

....

نشاط بحثى:

اكتب بحثاً عن أسماء وأماكن المحميات الطبيعية فى مصر مستعيناً بمكتبة مدرستك أو شبكة الإنترنت مع إيضاح تاريخ نشأة وموقع وخصائص محمية سالوجا وغزال بمحافظة أسوان مع بيان أهميتها السياحية.

نشاط فردى:

أخبرك شخص أنه رأى حوت أزرق عندما كان يصطاد بالقرب من أحد الشواطئ،
اكتب أكبر عدد من الأسئلة يمكنك توجيهها إلى هذا الشخص للتأكد من صدق روايته.

١ ....

٢ ....

٣ ....

٤ ....

٥ ....

تدريبات الدرس الثانى

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) يستدل من .... على حدوث الانقراض. (الحفريات / المحميات / التطور / التوازن البيئى)

(٢) تعتبر محمية .... أول محمية يتم إنشائها فى مصر.

(سانت كاترين / رأس محمد / وادى الحيتان / الغابات المتحجرة)

٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات التالية :

(١) موت كل أفراد النوع من الكائنات الحية. (......................)

(٢) حيوان منقرض له رأس ذئب وذيل كلب وجلد نمر. (......................)

٣ اذكر أهم العوامل التى تؤدى إلى انقراض الأنواع.

....

....

٤ وضح أثر انقراض أحد الأنواع من الكائنات الحية فى :

(١) نظام بيئى بسيط ....

(٢) نظام بيئى مركب ....

٥ اذكر أهم ما يميز كل من :

(١) محمية رأس محمد ....

(٢) منطقة وادى الحيتان ....

٦ استخرج الكلمة غير المناسبة، ثم اذكر ما يربط بين باقى الكلمات :

(١) الدودو / الكواجا / النسر الأصلع / قط تسمنيان.

....

(٢) الباندا / الخرتيت / الضفدعة الذهبية / النسر الأصلع.

....

٧ علل لما يأتى :

(١) إزالة أشجار الغابات الاستوائية من أهم عوامل انقراض الأنواع.

....

(٢) يتأثر النظام الصحراوى عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه.

....

٨ أمامك عدة أشكال لحيوانات برية.. اذكر اسم كل منها ثم حدد هل هو منقرض أم مهدد بالانقراض مع بيان الأسباب التى أدت إلى ذلك :

(١)

(٢)

(٣)

(٤)

....

....

....

تدريبات الوحدة الثالثة

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) توجد الحفريات غالبًا فى الصخور .... (المتحولة / الرسوبية / البركانية / النارية)

(٢) كل مما يأتى من الحيوانات المهددة بالانقراض، عدا ....

(الباندا / النسر الأصلع / الكواجا / الخرتيت)

(٣) كل مما يأتى من الكوارث الطبيعية التى تهدد حياة الكائنات الحية، عدا ....

(الفيضانات / البراكين / موجات الجفاف / الاحتباس الحرارى)

٢ عرف كل مما يلى :

(١) الحفرية ....

(٢) الحفرية المرشدة ....

(٣) المحميات الطبيعية ....

٣ صوب العبارات الآتية بشرط عدم تغيير ما تحته خط :

(١) اكتشفت أول حفرية للماموث محفوظة فى الكهرمان.

....

(٢) حفريات السرخسيات تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة معتدلة.

....

(٣) تدمير الموطن من أهم العوامل التى تؤدى إلى تكيف الأنواع.

....

(٤) تتضمن القائمة الحمراء التى تصدرها جمعية IUCN الأنواع المنقرضة.

....

٤ اذكر ثلاث طرق لحماية الكائنات الحية من الانقراض.

....

....

٥ علل لما يأتى :

(١) تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من إنها تشبه الصخور.

....

(٢) أهمية الحفريات فى التنقيب عن البترول.

....

(٣) تأثر النظام البيئى البسيط عند غياب أحد الأنواع الموجودة فيه.

....

٦ ما الذى يمثل قالب أو طابع من كل مما يأتى :

(١) قناع السوبرمان .... (٢) تماثيل متحف الشمع بحلوان ....

(٣) مكعبات الثلج .... (٤) موديلات عرض الأزياء ....

التأمل والتقييم الذاتى

عزيزى التلميذ بعد انتهائك من دراسة الوحدة الثالثة : الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض

سجل رأيك ووجهة نظرك بالإجابة عن التساؤلات التالية :

(١) ما الموضوعات التى استفدت منها بدراسة هذه الوحدة ؟

....

(٢) ما التصورات الخطأ التى كانت لديك عن بعض المفاهيم والظواهر العلمية وتم علاجها وتصويبها أثناء دراسة هذه الوحدة ؟

....

(٣) ما الصعوبات التى واجهتك أثناء دراسة هذه الوحدة وفى تنفيذ الأنشطة ؟

....

(٤) ما الموضوعات التى درستها وتفضل إعادة النظر فى محتواها حتى تتناسب مع مستوى فهمك ؟

....

(٥) ما الموضوعات التى تقترح دراستها ولم يتم تضمينها فى هذه الوحدة ؟

....

تدريب (١)

١ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

(١) تكون .... أيونات موجبة الشحنة، عند اشتراكها فى التفاعلات الكيميائية.

(الغازات النبيلة / اللافلزات / الهالوجينات / الأقلاء الأرضية)

(٢) تسمى عناصر المجموعة 7A باسم ....

(الأقلاء / الهالوجينات / الغازات النبيلة / الأقلاء الأرضية)

(٣) تتكون الشهب فى .... (الأكسوسفير / الثرموسفير / الميزوسفير / الستراتوسفير)

(٤) من أهم أسباب الانقراض فى عصر الانقراض الحديث ....

(انفجار البراكين / سقوط الكتل الجليدية / سقوط النيازك / الصيد الجائر والتلوث البيئى)

٢ اكتب المعادلات الكيميائية الدالة على :

(١) ذوبان أكسيد الماغنسيوم فى الماء.

....

(٢) تفاعل غاز الكلور مع محلول بروميد البوتاسيوم.

....

(٣) تحليل الماء كهربيًا.

....

٣ اذكر فرقًا واحدًا بين كل من :

(١) جزىء الفلور وجزىء الهيليوم.

....

(٢) ملوثات البيئة الطبيعية والصناعية.

....

(٣) التروبوسفير والستراتوسفير.

....

(٤) النظام البيئى البسيط والنظام البيئى المركب.

....

٤ علل لما يأتى :

(١) جزىء الماء من الجزيئات القطبية.

....

(٢) يحفظ الصوديوم فى الكيروسين.

....

(٣) الجزء السفلى من الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

....

(٤) النسر الأصلع من الأنواع المهددة بالانقراض.

....

٥ اكتب نبذة مختصرة عن :

(١) العلاقة بين كثافة الماء ودرجة حرارتها.

....

(٢) العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر والضغط الجوى.

....

(٣) ظاهرة الاحتباس الحرارى.

....

٦ إلى من تنسب الأعمال التالية :

(١) اكتشاف أن نواة الذرة تحتوى على بروتونات موجبة الشحنة.

....

(٢) اكتشاف وجود حزامان مغناطيسيان حول كوكب الأرض.

....

(٣) إصدار قائمة حمراء فى كل عام للأنواع المهددة بالانقراض.

....

تدريب (٢)

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية :

١- في جدول مندليف تترتب العناصر .... حسب أوزانها الذرية .

٢- اكتشف العالم النيوزلندي رذرفورد أن نواة الذرة تحتوي على ....
موجبة الشحنة .

٣- عناصر فلزات الاقلاء .... التكافؤ .

٤- الهالوجينات توجد في المجموعة ....

السؤال الثاني : ضع دائرة حول الحرف المقابل للعبارة الصحيحة فيما يلي :

١- عدد العناصر المعروفة حتى الآن :

أ - ٢١٦ عنصر ب - ١١٨ عنصر

جـ - ٣١٦ عنصر د - ١٦ عنصر .

٢- الذرة في الحالة العادية يكون عدد الالكترونات السالبة فيها يساوي :

أ - عدد البروتونات ب - عدد النيوترونات .

جـ - ضعف عدد البروتونات د - نصف عدد النيوترونات .

٣- العدد الذري للعنصر يساوي :

أ - عدد النيوترونات الموجودة داخل نواة الذرة .

ب - عدد الإلكترونات التي تدور في مستويات الطاقة حول نواة ذرته .

جـ - عدد البروتونات داخل النواة .

د - ب ، جـ صحيحتان .

٤- الماء النقي كثافته في الحالة الصلبة :

أ - أقل من كثافته وهو سائل . ب - مساو لكثافته وهو بخار .

جـ - أكبر من كثافته وهو سائل د - أكبر من كثافته وهو بخار .

٥- من أشهر الأنواع المنقرضة حديثاً :

أ - طائر الدودو ب - الكواجا .جـ - الضفدعة الذهبية د - جميع ما سبق

السؤال الثالث : ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي :

١- فلزات الاقلاء الأرضية جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء .

٢- الهالوجينات فلزات أحادية التكافؤ .

٣- مركبات أكاسيد النيتروجين من الملوثات التي تؤثر في طبقة الأوزون .

٤- توجد حفريات كاملة لحشرات محفوظة في الكهرمان .

٥- الجدول الدوري الحديث ترتب فيه العناصر تنازلياً حسب أوزانها الذرية .

السؤال الرابع : اكتب المصطلح العلمي المناسب للعبارات الآتية :

١- احدي طبقات الغلاف الجوي وتتميز بأن حركة الهواء فيها رأسية .

٢- الأثار وبقايا الكائنات الحية المحفوظة في الصخور الرسوبية .

٣- عناصر تجمع في خواصها بين خواص الفلزات واللافلزات .

٤- ذرة فقدت أو اكتسبت إلكترون .

٥- رابطة موجودة بين جزيئات الماء .

تدريب (٣)

أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- تقع العناصر المتماثلة في الخواص في نفس :

أ - الدورة ب - المجموعة جـ - النواة د - مستوي الطاقة .

٢- العالم الذي ترك فجوات في جدوله ليملأ بالعناصر الملائمة المكتشفة في المستقبل هو :

أ - موزلي ب - نيولاندر . جـ - بور د - مندليف .

٣- الفئة التي تحتوي على مجموعات 1A ، 2A في الجدول الدوري هي :

أ - S ب - P جـ - d د - f .

٤- العناصر التي تشغل الفئة الوسطي (d) في الجدول الدوري هى عناصر :

أ - قلوية ب - قلوية أرضية . جـ - انتقالية د - خاملة .

٥- العالم الذي اكتشف مستويات الطاقة الرئيسية هو :

أ - مندليف ب - بور . جـ - موزلي د - رذرفورد .

٦- أي مما يأتي ينتمي إلى نفس المجموعة في الجدول الدوري ؟

أ - Na ، C ب - Na ، Li جـ - Na ، Cu د - Na ، Ne

٧- العالم الذي اكتشف أن نواة ذرة العنصر موجبة الشحنة هو :

أ - مندليف ب - موزلي جـ - رذرفورد د - بور .

٨- العنصر الذي عدده الذري (١٨) يعتبر :

أ - عنصر انتقالي ب - غاز خامل . جـ - عنصر فلزي د - عنصر هالوجيني.

٩- العنصر الذي عدده الذري (١٧) يماثل في تركيبة الكيميائي العنصر الذي عدده الذري:

أ - ٢ ب - ٧ جـ - ٩ د - ١٩ .

١٠- تبدأ الدورة الثالثة بعناصر أكاسيدها كالتالي :

أ - حامضية ، مترددة ثم قاعدية ب - حامضية ، قاعدية ثم مترددة .

جـ - قاعدية ، حامضية ثم مترددة د - قاعدية ، مترددة ثم حامضية .

١١- الأكاسيد الفلزية هي أكاسيد :

أ - حامضية ب - قاعدية . جـ - مترددة د - متعادلة .

١٢- تعرف عناصر المجموعة الأولي بـ :

أ - الهالوجينات ب - الغازات الخاملة جـ - الأقلاء د - الأقلاء الأرضية.

١٣- ينتمي عنصر الهيدروجين إلى :

أ - المجموعة رقم 1A ب - المجموعة رقم 2A

جـ - المجموعة رقم 7A د - المجموعة رقم 6A.

١٤- أقوي عناصر الفلزات القلوية الأرضية تفاعلاً مع الماء هو :

أ - الماغنسيوم ب - الكالسيوم جـ - الباريوم د - الصوديوم .

١٥- أسخن طبقات الغلاف الجوي هي ....

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير .

١٦- أبرد طبقات الغلاف الجوي هي ....

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير.

١٧- تحلق الطائرات في طبقة ....

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير .

١٨- يستخدم جهاز .... في قياس الضغط الجوي .

أ - الألتميتر ب - الأنيرويد جـ - البارومتر د - أ ، ب معاً

١٩- تمتد طبقة .... من سطح البحر وحتي التروبوبوز .

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير

٢٠- يستخدم جهاز .... في قياس الارتفاع عن سطح الأرض .

أ - الألتميتر ب - الأنيرويد جـ - البارومتر د - أ ، ب معاً .

٢١- تمتد طبقة .... من التروبوبوز وحتي الستراتوبوز .

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير

٢٢- تنعكس الإشعاعات الكونية المشحونة في طبقة ....

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د -الأيونوسفير

٢٣- تمتد طبقة .... من الستراتوبوز إلى الميزوبوز .

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير

٢٤- تعتبر .... طبقة شديدة التخلخل .

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير.

٢٥- تقل درجة الحرارة بمقدار .... على ارتفاع ٢ كيلو متر فوق سطح الأرض .

أ - ٦,٥ْم ب - ١٣ْم . جـ - ٥,٦ْم د - ٩,٧٥ْم

٢٦- الضغط الجوي هو .... عمود الهواء على وحدة المساحات.

أ - كتلة ب - حجم جـ - وزن د - كثافة .

٢٧- تحترق الشهب المضيئة في طبقة ....

أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير.

٢٨- توجد منطقة الأيونوسفير في الجزء العلوي من طبقة ....

أ - التروبوسفير . ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير

٢٩- يتحرك الهواء في طبقة الستراتوسفير ....
أ - أفقياً ب - رأسياً . جـ - دوامياً د - لا توجد إجابة صحيحة .

٣٠- يحاط الأيونوسفير بحزامين ....
أ - مغناطيسين ب - كهربيين . جـ - أيونيين د - حراريين .

٣١- الضغط الجوي على قمة الجبل .... الضغط الجوي عند سطح البحر .
أ - أكبر من ب - أقل من جـ - يساوي د - نصف قيمة .

٣٢- الضغط الجوي المعتاد عند سطح البحر حوالي .... مللي بار .
أ - ٧٦ ب - ١٠٠٠ جـ - ١٠١٣,٢٥ د - ١٣٠٠ .

٣٣- يعتبر .... أول طبقة من طبقات الغلاف الجوي .
أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير .

٣٤- يعتبر .... ثاني طبقة من طبقات الغلاف الجوي .
أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير

٣٥- تقع طبقة الأوزون في ....
أ - التروبوسفير ب - الستراتوسفير جـ - الميزوسفير د - الثرموسفير

٣٦- يتكون جزيء الأوزون من ....
أ - أربع ذرات هيدروجين ب - ذرتين أكسجين
جـ - ثلاث ذرات أكسجين د - ذرة أكسجين .

٣٧- تمتص طبقة الأوزون ....
أ - الأشعة تحت الحمراء ب - الأشعة فوق البنفسجية .
جـ - أشعة إكس د - الأشعة الضوئية

٣٨- يظهر ثقب الأوزون أعلى ....
أ - القطب الشمالي ب - خط الاستواء جـ - الشرق الأوسط د - القطب الجنوبى .

٣٩- يستخدم .... في إطفاء الحرائق .
أ - غاز بروميد الميثيل ب - الهالونات
جـ - أكاسيد النيتروجين د - الأشعة فوق البنفسجية .

٤٠- تتحطم مركبات CFCs تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية لتحرر ذرات
أ - الكربون ب - الكلور جـ - الأكسجين د - الفريون .

٤١- يعتبر عنصر...... المكون الأساسي للأوزون.
أ - النيتروجين ب - الأكسجين
جـ - الهيدروجين د - كل ما سبق

٤٢- طبقة الأوزون التى لا تسمح بنفاذ الأشعة فوق البنفسجية ....
أ- البعيدة ب - المتوسطة جـ - أ ، ب معاً د - القريبة .

٤٣- تعتبر .... لها تأثير حراري كبير .
أ - الأشعة تحت الحمراء ب - الأشعة فوق البنفسجية .
جـ - أشعة الضوء المرئي د - كل ما سبق .

٤٤- يزداد ثقب الأوزون في .... من كل عام .
أ - أكتوبر ب - سبتمبر جـ - ديسمبر د - يناير .

٤٥- يستخدم .... كمبرد في أجهزة التبريد .
أ - غاز بروميد الميثيل ب - الهالونات .
جـ - أكاسيد النيتروجين د - الفريون .

٤٦- يستخدم .... كمبيد حشري لحماية مخزون المحاصيل الزراعية .
أ - غاز بروميد الميثيل ب - الهالونات .
جـ - أكاسيد النيتروجين د - الفريون .

٤٧- ينتج .... من احتراق وقود الطائرات الأسرع من الصوت (الكونكورد).
أ - غاز بروميد الميثيل ب - الهالونات .
جـ - أكاسيد النيتروجين د - الفريون .

٤٨- من الآثار السلبية للأحترار العالمي ....
أ - ذوبان الجليد عند القطب الشمالي والقطب الجنوبي .
ب - التغيرات المناخية الحادة .
جـ - نقص كمية الأوزون في الغلاف الجوي
د - أ ، ب معاً .

٤٩- يحدث الأحترار العالمي نتيجة ....

أ - نقص كمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي .

ب - زيادة كمية ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي .

جـ - نقص كمية النباتات على الأرض .

د- ب ، جـ معاً .

٥٠- تقاس درجة الأوزون بوحدة تسمي ....

أ - مللي بار ب - كم جـ - $^{\circ}C$ د - دوبسون .

٥١- زيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون يرجع إلى ....

أ - قطع الأشجار ب - إحتراق الغابات

جـ - احتراق الوقود الحفري د - كل ما سبق .

٥٢- ذوبان الثلج والجليد في كلا القطبين الشمالي والجنوبي أدي إلى إنقراض الحيوانات القطبية مثل ....

أ - التمساح ب - الغزال جـ - القرد د - الدب القطبي .

٥٣- أي من المصطلحات التالية أكثرها دقة في التعبير عن آثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة في الصخور الرسوبية :

أ - الإنقراض ب - القائمة الحمراء .

جـ - الحفريات د - التحجر .

٥٤- لكي نحصل على حفرية لأي كائن ، ما الذي تتوقعه أن يتوفر له ؟ :

أ - هيكل صلب ب - وسط يحميه من التحلل .

جـ - الدفن السريع بعد موته د - جميع ما سبق .

٥٥- عند تجمد المادة الصمغية المفرزة من أشجار الصنوبر التي كانت موجودة في العصور الجيولوجية القديمة فإنها تكون :

أ - حفرية كائن كامل ب - حفرية كهرمان .

جـ - حفرية الترايلوبيت د - حفرية النيموليت .

٥٦- هل تعتبر قطعة الكيك قالباً مصمتاً ؟ :

أ - نعم ، لأنها تحمل نفس التفاصيل الخارجية للقالب .

ب - نعم ، لأنها تحمل نفس التفاصيل الداخلية للقالب .

جـ - لا ، لأنها تحمل نفس التفاصيل الداخلية والخارجية للقالب .

د - لا ، لأنها لا تحمل أي تفاصيل للقالب .

٥٧- إذا كنت من هواة جمع أصداف القواقع والمحار من على شاطئ البحر . فأيهما يمكن عمل نموذج لحفرية تعرف بالطابع ؟ .

أ - فقط صدفه قوقع الأمونيت ب - فقط صدفة المحار .

جـ - صدفة قوقع الأمونيت والمحار معاً د - لا تصلح هذه الأصداف لعمل حفرية

٥٨- حفرية أثر أنفاق الديدان تكونت بسبب :

أ - وجود هيكل صلب . ب - نشاط الديدان أثناء حياتها .

جـ - لموت الديدان نفسها ودفنها سريعاً في صخور رسوبية لينة .

د - لموت الديدان نفسها ودفنها سريعاً في طبقات الثلج .

٥٩- ما نوع الحفرية المتكونة عند وقوع ورقة نباتية على صخر رسوبي لين في بداية تكوينه ثم تصلب ؟ :

أ - أثر ب - طابع جـ - قالب د - حفرية متحجرة .

٦٠- هل يعد بيض الديناصور من أمثلة الحفريات المتحجرة ؟

أ - نعم ، لإحلال المعادن محل مادتها العضوية جزء بجزء .

ب - نعم ، لأنها تحمل التفاصيل الداخلية للبيض .

جـ - لا ، لأنها لا تعتبر حفرية .

د - لا ، لأنها تدل على بقايا الديناصور بعد موته .

٦١- ماذا حدث عند إحلال السليكا محل خشب جذوع وسيقان الأشجار التي يزيد عمرها على ٣٥ مليون سنة ؟

أ - تكونت حفرية لكائن كامل ب - تكونت حفرية متحجرة .

جـ - تكونت حفرية الترايلوبيت د - تكونت حفرية سن الديناصور

٦٢- لا تعتبر كل الحفريات المعروفة حفرية مرشدة ، وذلك لأنها تتميز :

أ - بمدي زمني طويل ومدي جغرافي محدود .

ب - بمدي زمني قصير ومدي جغرافي واسع .

جـ - بمدي زمني طويل ومدي جغرافي واسع .

د - بمدي زمني قصير ومدي جغرافي محدود .

٦٣- أي من الحفريات التالية تدل على أن البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بيئة استوائية حارة مطيرة ؟

أ - النيموليت ب - السرخسيات . جـ - المرجان د - الأركيوبتركس

٦٤- يشير السجل الحفري إلى تطور الحياة من البسيط إلى الراقي في النباتات ،والدليل على ذلك أن :

أ - كاسيات البذور سبقت عاريات البذور

ب - السراخس سبقت الحزازيات .

جـ - الطحالب سبقت الحزازيات والسراخس .

د - الحزازيات سبقت الطحالب .

٦٥- أي الحفريات التالية تلعب دوراً هاماً في التنقيب عن البترول ؟ :

أ - الفورامنيفرا والراديولاريا . ب - النيموليت والامونيت .

جـ - الفورامنيفرا والترايلوبيت د - الراديولاريا والنيموليت .

٦٦- أي العبارات التالية أكثرها دقة في وصف مفهوم الانقراض ؟ :

أ - تاريخ موت أخر فرد من أفراد النوع الواحد .

ب - التناقص المستمر في إعداد أفراد النوع الواحد من دون تعويض .

جـ - كل ما يخص الكائنات الحية والمكونات غير الحية في بيئة ما .

د - المسار الذي تأخذه الطاقة عند انتقالها من كائن حي إلى كائن حي داخل النظام البيئي.

ب - أكمل العبارات الآتية :

١- قام العالمان .... و .... بإجراء تعديلات على جدول مندليف .

٢- قام العالم مندليف بوضع سلسلتي............ و .... في أسفل الجدول الدوري .

٣- تشتمل الفئة (d) على العناصر ....

٤- تبدأ العناصر الانتقالية من الدورة .... في الجدول الدوري الحديث .

٥- يتألف الجدول الدوري الحديث من .... دورات أفقية ، .... مجموعة رأسية .

٦- بزيادة العدد الذري ، فإن قيم الأحجام الذرية .... خلال الدورات بالجدول الدوري .

٧- بزيادة العدد الذري ، فإن قيم السالبيه الكهربية .... خلال المجموعات بالجدول الدوري.

٨- تبدأ كل دورة في الجدول الدوري الحديث بعناصر .... وتنتهي بعناصر ....

٩- كثافة الهواء على قمة الجبل .... من كثافة الهواء عند سطح البحر .

١٠- سمك طبقة التروبوسفير حوالي ....

١١- كلما ارتفعنا واحد كيلومتر عن سطح البحر .... درجة الحرارة بمقدار ....

١٢- يكون الضغط الجوي عند سطح البحر مساويا .... مللي بار .

١٣- يستخدم جهاز الأنيرويد في ....

١٤- يمتد الستراتوسفير بسمك يساوى .... كيلو متر .

١٥- عند تكون غاز الأوزون يمتص جزيء الأكسجين .... التي تتسبب في كسر الرابطة بين .... لتتحد كل ذرة مع .... مكونه جزيء أوزون .

١٦- الأشعة فوق البنفسجية ثلاث أنواع هي .... ، .... ، ....

١٧- من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة على الإنسان .... ، .... ، ....

١٨- من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة على البرمائيات .... ، ....

١٩- من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة على الأحياء البحرية .... ، ....

٢٠- من التأثيرات الضارة للأشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة على النباتات الأرضية .... ،و .... و ....

٢١- يتكون غاز الأوزون على خطوتين :

أ - كسر رابطة جزيء .... عند امتصاصه للأشعة فوق البنفسجية متحولا إلى ذرتي ....

ب - اتحاد كل ذرة أكسجين حرة مع .... مكونه جزيء أوزون .

٢٢- تعتبر .... و .... و .... من ملوثات طبقة الأوزون

٢٣- يستخدم .... كمبيد حشري لحماية مخزون المحاصيل الزراعية .

٢٤- عندما ترتفع كثافة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي للأرض فيسمح بمرور .... ، ....

٢٥- من توصيات برتوكول مونتريال .... و ....

٢٦- ظاهرة الأحترار العالمي تعني ....

٢٧- النانومتر يساوي .... متر .

٢٨- يسمح الزجاج بمرور أشعة .... ، .... الصادرة من الشمس لتمتصها الأرض في الصوبة الزجاجية .

٢٩- تطفيء الأنوار في برج إيفل بفرنسا ومشروع الصوت والضوء بمعبد أبو سمبل بأسوان ومعالم أخري في يوم ....

٣٠- الحفرية هي آثار وبقايا الكائنات الحية .... المحفوظة في ....

٣١- تختلف أنواع الحفريات تبعاً لطرق ....

٣٢- الوسط الملائم لتكوين حفرية الماموث هو ....

٣٣- للحصول على حفرية كائن كامل لا بد أن يتم دفنه .... بمجرد موته في وسط يحميه من ....

٣٤- اكتشفت حفرية الماموث في أوائل القرن .... وكان لا يزال محتفظاً بـ ....

٣٥- يفرز الصمغ من .... التى انتشرت في بعض العصور الجيولوجية ....

٣٦- عندما تتآكل صدفة قوقع .... سوف تترك ....
يحمل التفاصيل الداخلية للقوقع .

٣٧- يتضح من دراسة السجل الحفري أن .... ظهرت أولاً في
....

٣٨- وجود حفريات مثل الراديولاريا والفورامنفرا في صخور الآبار الاستكشافية تدل على .... الصخور الموجودة بها والظروف الملائمة لتكوين ....

٣٩- الانقراض هو التناقص المستمر في .... أفراد النوع
.... من الكائنات الحية دون .... حتى ....
كل أفراد النوع .

٤٠- تدل الحفريات الموجودة في صخور المناطق المختلفة والمعروفة باسم .... على انقراض أنواع من الكائنات الحية ، وعلى أن معظمها .... ثم .... قبل نشأة الإنسان .

٤١- تؤدي إزالة الغابات إلى .... و ....

٤٢- تهافت الكثير على فراء وجلود الحيوانات أدي إلى .... مئات الأنواع من ....و........

٤٣- أكمل الجدول التالي

طبقة الهواء الجوي	ترتيبها	سمكها	مكوناتها
١-	الطبقة الثالثة	....	....
٢- الستراتوسفير	....	....	....
٣-	....	٥٩٠ كم	....

جـ - ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (×) أمام العبارة غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ:

١) تم تصنيف العناصر الكيميائية في جدول لتسهيل دراستها. ( )

٢) تم وضع العناصر ذات الخاصية الفيزيائية والكيميائية المتشابهه في دورات أفقية. ( )

٣) رتب مندليف العناصر ترتيباً تنازلياً وفق أوزانها الذرية. ( )

٤) قام مندليف بوضع أكثر من عنصر في مكان واحد مثل النيكل والكوبلت. ( )

٥) اكتشف رذرفورد أن نواة الذرة تحتوي على بروتونات موجبة الشحنة. ( )

٦) يزداد العدد الذري لكل عنصر بمقدار الواحد الصحيح عن العنصر الذي يسبقه في نفس الدورة. ( )

٧) اكتشف العالم بور مستويات الطاقة الأساسية. ( )

٨) يرمز مجموعات العناصر الانتقالية بالرمز (d). ( )

٩) عدد العناصر المعروفة إلى الآن ٩٢ عنصراً. ( )

١٠) تقل قيم الأحجام الذرية في الدورات بزيادة العدد الذري. ( )

١١) في جزيء الماء عنصر الأكسجين له قابلية أكبر لجذب. الكترونات الرابطة عن عنصر الهيدروجين. ( )

١٢) تصبح الرابطة التساهمية قطبية عندما يصبح الفرق في السالبية الكهربية بين الذرات المرتبطة = صفر. ( )

١٣) من السهل التعرف على أشباه الفلزات من تركيبها الالكتروني. ( )

١٤) تبدأ كل دورة بفلز ضعيف. ( )

١٥) تزداد الخاصية الفلزية في المجموعة (1A)كلما اتجهنا من أعلى المجموعة إلى أسفلها. ( )

(١٦) توجد ٥٠٪ من كتلة الغلاف الجوى فى مساحة ما بين مستوى سطح البحر وحتى ارتفاع ٣ كم. ( )

(١٧) التروبوسفير هي الطبقة الاولي من الغلاف الجوي. ( )

(١٨) تحدث كافة الظواهر الجوية مثل الامطار والرياح والسحب في طبقة الايونوسفير. ( )

(٢٠) تسبح الاقمار الصناعية حول الارض في منطقة تسمي الاكسوسفير. ( )

(٢١) الضغط الجوي المعتاد عند سطح البحر يساوي ٧٦ مللي بار. ( )

(٢٢) تقل درجة الحرارة في التروبوسفير بمعدل ٦,٥ درجة كلما ارتفعنا واحد كيلو متر. ( )

(٢٣) تحاط طبقة الايونوسفير بحزام فان آلين المسئول عن تشتيت الاشعة الكونية الضارة بعيدا عن الارض. ( )

(٢٤) الستراتوسفير هي الطبقة الثالثة في الغلاف الجوي. ( )

(٢٥) يتحرك الهواء افقيا في الجزء السفلي من الستراتوسفير. ( )

(٢٦) تحتوي طبقة التروبوسفير علي معظم الغلاف الجوي. ( )

(٢٧) يستخدم جهاز الالتيميتر لتعيين ارتفاع الطائرات عن مستوي سطح البحر ( )

(٢٨) ظاهرة الاورورا تظهر في شكل ستائر ضوئية ملونة عند القطبين الشمالي والجنوبي ( )

(٢٩) يفضل الطيارين التحليق بطائرتهم في الطبقة العلوية من الميزوسفير ( )

(٣٠) يتحرك الهواء رأسيا في الستراتوسفير ( )

(٣١) تقع طبقة الاوزون في طبقة الستراتوسفير ( )

(٣٢) المللي بار هي وحدة قياس درجة الاوزون ( )

(٣٣) زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي يؤدي إلي ارتفاع في درجة الحرارة ( )

(٣٤) نقص كمية النباتات علي الارض يؤدي إلي ارتفاع في درجة الحرارة ( )

(٣٥) انقراض بعض الحيوانات القطبية من الاثار السلبية لظاهرة الاحترار العالمي ( )

(٣٦) تسمح طبقة الاوزون بنفاذ كل الاشعة فوق البنفسجية القريبة والمتوسطة ( )

(٣٧) تعمل طبقة الاوزون كدرع واقي للكائنات الحية ( )

(٣٨) تنتج الهالونات من احتراق الوقود في الطائرات الاسرع من الصوت ( )

(٣٩) يحتفل العالم بيوم الاوزون في ديسمبر من كل عام ( )

(٤٠) بروميد الميثيل يستخدم في إطفاء الحرائق ( )

(٤١) اكاسيد النيتروجين ناتجة من احتراق الوقود ( )

(٤٢) تختلف تأكل طبقة الاوزون من عام لاخر ( )

(٤٣) يعتبر غاز الميثان واكسيد النيتروز من الغازات الدفيئة ( )

(٤٤) يتكون جزئ الاوزون بإتحاد ثلاث ذرات اكسجين حرة معا ( )

(٤٥) تقع طبقة الاوزون علي ارتفاع ما بين ٢٠ – ٣٠ كم ( )

(٤٦) الاشعة فوق البنفسجية البعيدة والمتوسطة تسبب حدوث سرطان الجلد والكتاركتا في الانسان ( )

(٤٧) يستخدم الفريون كمادة مبردة في اجهزة التبريد ( )

(٤٨) بروميد الميثيل يستخدم كمبيد حشري ( )

(٤٩) تحطم الاشعة فوق البنفسجية مركبات الكلوروفلوروكربون لتنطلق ذرات الكلور النشطة ( )

(٥٠) من الآثار السلبية لتغيرات المناخ حدوث الاعاصير الاستوائية والفيضانات المدمرة وموجات الجفاف وحرائق الغابات ( )

(د) صوب ماتحته خط :

(١) ترتب العناصر في جدول مندليف تبعا لزيادة العدد الذري.

(٢) أكتشف ردزفورد مستويات الطاقة الاساسية .

(٣) رتبت العناصر في جدول موزلي تبعا لطريقة ملأ مستويات الطاقة الفرعية.

(٤) تزداد قيم السالبية الكهربية في المجموعات بزيادة العدد الذري .

(٥) تنتهي كل دورة بعنصر لا فلزي.

(٦) يتواجد اقوي العناصر اللافلزية في المجموعة الاولي.

(٧) تعتبر الاكاسيد اللافلزية اكاسيد قاعدية .

(٨) تعرف عناصر المجموعة الاولي (1A) باسم الفلزات القلوية الارضية .

(٩) حفرية الاركيوبتركس نوع من الافيال المنقرضة.

(١٠) تحافظ مادة الصمغ علي الحشرات بداخلها من التحلل.

(١١) القالب نسخة طبق الاصل للشكل الخارجي للصدفة .

(١٢) الاثر هو ما يتركه جسم الكائن الحي بعد موته في الصخور الرسوبية.

(١٣) تتأكل صدفة المحار بعد ان تملأ الرواسب المعدنية فجواته تاركه قالبا صخرية لتفاصيل السطح الداخلي.

(١٤) تعتبر الاخشاب المتحجرة من الصخور .

(١٥) تستخدم حفرية النيموليت في تحديد عمر الصخور الرسوبية .

(١٦) حفرية الامونيت تدل علي ان البيئة المعاصرة لتكوينها كانت بحار دافئة صافية ضحلة .

(١٧) حفريات السرخسيات تدل علي ان البيئة المعاصرة لتكوينها كانت قاع بحر.

(١٨) تضم البيئة الصحراوية حوالي ثلث انواع الكائنات الحية علي اليابس.

(١٩) الكواجا من اشهر الانواع المنقرضة قديما.

(٢٠) الديناصورات من اشهر الانواع المنقرضة حديثا.

(٢١) الحمام المهاجر من الطيور التي لا تطير لصغر حجمها.

(٢٢) تضم القائمة الحمراء حوالي خمسة الاف نوع منقرض لعام ٢٠٠٨.

(٢٣) النظام البيئي هي اماكن امنه يتم تخصيصها لحماية الانواع المهددة بخطر الانقراض في اماكنها الطبيعية.

(هـ) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية :

(١) ترتيب العناصر تصاعديا حسب اوزانها الذرية.

(٢) ترتيب العناصر تصاعديا حسب اعدادها الذرية.

(٣) الصفوف الافقية في جدول مندليف.

(٤) الاعمدة الراسية في جدول مندليف .

(٥) يرمز لها بالاحرف K ، L ، M ، N ، O.

(٦) يرمز لها بالاحرف s ، p ، d ، f.

(٧) نوع من العناصر يرمز له بالحرف (B).

(٨) الفئة التي تحتوي علي مجموعات من الثالثة (3A) الي المجموعة (6A).

(٩) الفئة التي تحتوي علي سلاسل اللانثيدات والكتنيدات .

(١٠) مقدرة الذرة في الجزئ التساهمي لجذب الكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

(١١) نوع من الاكاسيد تتفاعل كأنها اكاسيد قاعدية او حامضية وفقا لظروف التفاعل .

(١٢) نوع من العناصر تحتوي الكترونات تكافؤها علي اقل من من ٤ الكترونات.

(١٣) نوع من العناصر تحتوي الكترونات تكافؤها علي اكثر من من ٤ الكترونات.

(١٤) مجموعة تحتوي علي اقوي اللافلزات.

(١٥) الفئة التي تحتوي علي مجموعات من (3A) الي المجموعة (7A).

(١٦) منطقة بين الميزوسفير والثرموسفير.

(١٧) الطبقة الرابعة من الغلاف الجوي.

(١٨) جهاز يستخدم لقياس الضغط الجوي .

(١٩) طبقة الغلاف الجوي التي يتحرك فيها الهواء افقيا .

(٢٠) حزامان مغناطيسيان يساعدا في انعكاس الاشعاعات الكونية الضارة بعيدا عن الارض.

(٢١) ظاهرة تبدو كستائر ضوئية ملونة تري من كلا القطبين علي الارض.

(٢٢) طبقة الغلاف الجوي التي تحتوي علي كمية محدودة من غازي الهليوم والهيدروجين فقط.

(٢٣) المنطقة التي يندمج فيها الغلاف الجوي بالفضاء الخارجي.

(٢٤) ظاهرة تزيد من نسبة ثاني اكسيد الكربون وتؤدي الي ارتفاع في درجة الحرارة.

(٢٥) نوع من الغاز يتكون من الستراتوسفير.

(٢٦) الغاز الناتج من تفاعل ذرة الكلور مع غاز الاوزون.

(٢٧) نوع من الاشعة التي تتسبب في ارتفاع درجة الحرارة فى طبقة الستراتوسفير.

(٢٨) أثار وبقايا الكائنات الحية القديمة المحفوظة في الصخور الرسوبية.

(٢٩) الأثار الدالة علي نشاط الكائنات الحية القديمة اثناء حياتها.

(٣٠) الأثار الدالة علي نشاط الكائنات الحية القديمة بعد موتها.

(٣١) عملية تحول اجزاء الكائنات الحية القديمة الي مواد صخرية نتيجة احلال المعادن محل المادة العضوية للكائن.

(٣٢) حفريات لكائنات حية عاشت لمدي زمني قصير ومدي جغرافي واسع.

(٣٣) الحفريات الموجودة في صخور المناطق المختلفة والتي يستدل منها علي تطور وانقراض الكائنات الحية .

(٣٤) التناقص المستمر في اعداد افراد النوع الواحدمن الكائنات الحية دون تعويض بالتكاثر.

(٣٥) صيد الحيوانات البرية بطريقة عشوائية غير منظمة بشكل يعرضها للانقراض .

(٣٦) المسار الذي تأخذه الطاقة عند انتقالها من كائن حي الي كائن حي اخر داخل النظام البيئي.

(٣٧) نظام بيئي يتأثر بشدة عند غياب نوع من انواع الكائنات الحية الموجودة فيه.

(٣٨) نظام بيئي لا يتأثر كثيرا عند غياب نوع من انواع الكائنات الحية الموجودة فيه.

(٣٩) أماكن آمنه يتم تخصيصها لحماية الانواع المهددة بخطر الانقراض في اماكنها الطبيعية.

(و) أسئلة المزاوجة :

صل من (أ) ما يناسبه من (ب) في الجدول التالي :-

١-

(أ)	(ب)
١- الالتيمتر	أ- جهاز يستخدم لتحديد طقس اليوم
٢- الانيرويد	ب- طبقة مناسبة لتحليق الطائرات
٣- التروبوسفير	ج- جهاز يستخدم لقياس ارتفاع الطائرات
٤- الستراتوسفير	د- اسخن طبقة في الغلاف الجوي
٥- الثرموسفير	هـ- الطبقة التي تحوي كل ظواهر الطقس
٦- الميزوسفير	و- ابرد منطقة في الغلاف الجوي

٢-

العمود (أ)	العمود (ب)
١- حفرية تدل علي تفاصيل حياة نبات قديم هي	أ- الراديولاريا
٢- حفرية تدل علي الظروف الملائمة لتكوين البترول هي	ب- الاركيوبتركس
٣- حفرية تعتبر حلقة وصل بين الزواحف والطيور هي	ج- المرجان
٤- حفرية لا فقارية سبقت الفقاريات علي مسرح الحياة هي	د- الاخشاب المتحجرة
	هـ- الديناصورات

٣-

العمود (ب)	العمود (أ)
أ- السجل الحفري	١- عملية تحول اجزاء الكائنات الحية الي مواد صخرية هي
ب- التحجر	٢- الحفريات الموجودة في صخور المناطق المختلفة وتدل علي انقراض وتطور الكائنات هي
ج- المحميات الطبيعية	٣- احد العوامل التي تؤدي للانقراض في العصر الحديث هي
د- الكوارث الطبيعية	٤- قائمة تضم الكائنات المهددة بالانقراض وتصنيفها طبقا لدرجة الخطورة هي
هـ- القائمة الحمراء	

الأسئلة المقالية وحل المشكلات :

(أ) علل :

(١) يعتبر الفلور من اقوى العناصر اللافلزية.

(٢) يعتبر السيزيوم اقوي العناصر الفلزية.

(٣) يعتبر ثاني اكسيد الكبريت اكسيد حامضي.

(٤) ينتمي اكسيد الباريوم الي الاكاسيد القاعدية.

(٥) يعتبر اكسيد الالومنيوم من الاكاسيد المترددة.

(٦) بزيادة العدد الذري تقل قيم الاحجام الذرية للعناصر.

(٧) يعتبر النشادر (NH_3) مركب تساهمي قطبي.

(٨) من الصعب التعرف علي خصائص اشباه الفلزات من تركيبها الالكتروني.

(٩) تتواجد الامطار والرياح والسحب في التروبوسفير.

(١٠) الايونوسفير مهم جدا لمحطات الراديو.

(١١) حدوث ظاهرة الأورورا.

(١٢) الجزء العلوي من الثرموسفير يسمي الايونوسفير.

(١٣) تزداد درجة الحرارة بالارتفاع في طبقة الستراتوسفير.
(١٤) استمرارية تآكل طبقة الاوزون.
(١٥) طبقة الاوزون تعمل كدرع واقي للكائنات الحية.
(١٦) زيادة نسبة غاز ثاني اكسيد الكربون في الغلاف الجوي.
(١٧) حظر تداول او انتاج مركبات CFCs في كل الدول.
(١٨) تعتبر الاخشاب المتحجرة من الحفريات بالرغم من انها تشبه الصخور.
(١٩) يعتبر الكهرمان وسط مناسب لتكون حفرية كائن كامل.
(٢٠) خطورة ازالة الغابات الاستوائية علي حياة الكائنات الحية.
(٢١) يتأثر النظام الصحراوي عند غياب احد الانواع الموجودة فيه.
(٢٢) خطورة الصيد الجائر علي الحيوانات البرية.
(٢٣) قيام المزارعين باصطياد قط تسمنيان.
(٢٤) طائر الدودو فريسة سهلة الاصطياد.
(٢٥) يعتبر الخرتيت من الحيوانات المهددة بالانقراض.
(٢٦) اهتمام حكومات بعض الدول بإنشاء المحميات الطبيعية .
(٢٧) اختيار هيئة اليونسكو منطقة وادي الحيتان كمنطقة تراث عالمي.

(ب) ماذا يحدث في الحالات الاتية ....؟

(١) وضع شريط من الماغنسيوم داخل أنبوبة تحتوي علي الأكسجين.
(٢) إضافة محلول صبغة عباد الشمس البنفسجي الي هيدروكسيد الماغنسيوم.
(٣) اضافة محلول صبغة عباد الشمس البنفسجي الي مخبار يحتوي علي قطعة من الفحم المشتعل.
(٤) ذوبان اكسيد الماغنسيوم في الماء.
(٥) عدم وجود فرق في السالبية الكهربية بين ذرة الهيدروجين وذرة الأكسجين في جزئ الماء .
(٦) هبوط درجة حرارة الماء الي ٤° س.
(٧) انخفاض قيمة الحرارة الكامنة للماء.

(٨) تفكك الماء الي عنصريه بالتسخين.

(٩) إمرار تيار كهربي خلال فولتامتر هوفمان يحتوي علي ماء محمض.

(١٠) إلقاء المنظفات الصناعية في الماء.

(١١) انغماس الحشرات القديمة في الكهرمان.

(١٢) تصلب الرواسب المعدنية داخل قوقع الامونيت ثم تآكلت صدفته.

(١٣) وضع صدفة محار علي سطح قطعة صلصال مستوية ثم الضغط عليها برفق.

(١٤) التطور المستمر في صناعة اسلحة الصيد.

(١٥) صيد الحمام المهاجر باعداد هائلة.

(١٦) انقراض نوع من نظام بيئي متزن.

(١٧) سقوط الامطار الحامضية علي اشجار الغابات.

(١٨) ضعف معدلات تكاثر الحمام المهاجر.

(ج) قارن بين كل مما يأتي :

١- الاقلاء والاقلاء الارضية.

٢- المجموعة والدورة في الجدول الدوري.

٣- خاصية الحجم الذري وخاصية السالبية الكهربية في الجدول الدوري (من حيث التعريف).

٤- الالتيمتر و الانيرويد (من حيث الاستخدام).

٥- طبقة التروبوسفير وطبقة الايونوسفير (من حيث الضغط ودرجة الحرارة).

٦- طبقة الميزوسفير وطبقة الثرموسفير (من حيث درجة الحرارة).

٧- الضغط الجوي والغلاف الجوي (من حيث التعريف).

(د) اذكر فرقا واحدا بين كل مما يأتي :

١- الطابع والاثر .

٢- حفرية الماموث وحفرية الكهرمان.

٣- حفريات السرخسيات وحفريات المرجان.

٤- حفرية النيموليت وحفرية الفورامنفرا.

٥- النظام البيئي البسيط والنظام البيئي المركب.

٦- مميزات محيمة رأس محمد ومميزات منطقة وادي الحيتان.

(هـ) ماذا نعني بكل مما يأتي .....؟

١- بروتوكول مونتريال	١٣- النانومتر
٢- مركبات CFCS	١٤- الحفرية
٣- IPCC	١٥- الحفرية المرشدة
٤- الاحترار العالمي	١٦- الانقراض
٥- STP	١٧- التحجر
٦- ثقب الاوزون	١٨- القائمة الحمراء
٧- دوبسون	١٩- الاثر
٨- NON-CFC	٢٠ - القالب
٩- الغازات الدفيئة	٢١- الجمعية العالمية IUCN
١٠- المصابيح الموفرة للطاقة	٢٢- السجل الحفري
١١- الاحتباس الحراري	٢٣-الحفرية المتحجرة
١٢- معدل الضغط ودرجة الحرارة	

(و)ما أهمية كل مما يأتي ....؟

١- حزامي فان آلين
٢- طبقة الاوزون
٣- الالتميتر
٤- طبقة التربوسفير
٥- منطقة الايونوسفير
٦- منطقة الاكسوسفير
٧- الاقمار الصناعية
٨- الانيرويد
٩- طبقة الميزوسفير

(ز) اذكر مثالا واحدا لكل من : -

١- الاثر

٢- القالب المصمت

٣- الطابع

٤- حفرية كائن كامل

٥- الحفرية المتحجرة

٦- حفرية كائنات دقيقة

٧- طائر مهدد بالانقراض

٨- نبات مهدد بالانقراض

٩- طائر منقرض

١٠- طائر موطنه الاصلي بامريكا الشمالية

١١- حيوان يقطن غابات البامبو

اختبار (١)

السؤال الأول:

أكمل العبارات الآتية:

١- رتب مندليف العناصر على حسب التشابه فى ....

٢- تمنع طبقة الأوزون مرور الأشعة .... إلى سطح الأرض.

٣- من الحيوانات المنقرضة فى الأزمنة القديمة ....
و..................

٤- يحفظ الصوديوم تحت سطح .... حتى لا يتفاعل مع
....

السؤال الثانى:

اختر الإجابة الصحيحة:

١- يبدأ ظهور العناصر الانتقالية ابتداء من الدورة ....

أ- الثانية. ب- الثالثة

ج- الرابعة د- الخامسة

٢- انقراض قط تسمنيان يرجع إلى ....

أ- الصيد الجائر. ب- تدمير الموطن الأصلى

ج- التلوث البيئى د- تغيرات المناخ

٣- تسمى الطبقة الثانية من الغلاف الجوى بـ ....

أ- الستراتوسفير. ب- الثرموسفير

ج- تروبوسفير د- ميزوسفير

٤- بلورة الثلج .... الشكل

أ- سداسية. ب- خماسية

ج- ثمانية د- رباعية

٥- الحفريات الموجودة فى صخور الأحجار الجيرية بجبل المقطم هى ....

أ- السرخسيات ب- المرجان

ج- النيموليت د- جميع ما سبق

٦- من أمثلة الكائنات المهددة بالانقراض ....

أ- النسر الأصلع ب- الحمام المهاجر

ج- قط تسمنيان د- الديناصور

السؤال الثالث:

علل لكل مما يأتى :

١- يستخدم النيتروجين المسال فى حفظ قرنية العين.

٢- الجزء السفلى من طبقة الستراتوسفير مناسب لتحليق الطائرات.

٣- تعتبر الأخشاب المتحجرة من الحفريات.

السؤال الرابع:

ضع علامة (✔) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✕) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلى:

١- عناصر الفئة «P» تترتب فى خمس مجموعات. (   )

٢- تشير الحفرية المرشدة إلى عمر الصخور الرسوبية. (   )

٣- الهالونات تنتج من الطائرات الأسرع من الصوت. (   )

٤- الألتميتر هو جهاز لتعيين ارتفاع الطائرات بمعلومية الضغط الجوى. (   )

٥- عناصر المجموعة (1A) و (2A) جيدة التوصيل للحرارة والكهرباء. (   )

٦- يقل الضغط الجوى بزيادة الارتفاع عن سطح البحر. (   )

اختبار (٢)

السؤال الأول:

أ- اختر الإجابة الصحيحة:

١- يوجد بين جزيئات الماء روابط ....

أ- فلزية. ب- آيونية.

ج- هيدروجينية. د- تساهمية.

٢- يتحرك الهواء فى طبقة التروبوسفير ....

أ- أفقياً. ب- رأسياً

ج- مائلاً د- لا توجد إجابة صحيحة

٣- حجم غاز الهيدروجين المتصاعد من التحليل الكهربى للماء يساوى .... حجم الأكسجين.

أ- نفس. ب- ضعف

ج- نصف د- أربعة أضعاف

٤- تسمى الطبقة الثانية من الغلاف الجوى بطبقة ....

أ- الثرموسفير ب- الستراتوسفير

ج- التروبوسفير د- الميزوسفير

ب- العنصر ($_{17}y$) من عناصر الجدول الدورى . أوجد :

١- التوزيع الالكترونى. ٢- رقم المجموعة. ٣- رقم الدورة.

السؤال الثانى:

أ- ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارات غير الصحيحة فى كل مما يأتى:

١- الأقلاء الأرضية جيدة التوصيل للحرارة. (   )

٢- يقل الضغط الجوى بزيادة الارتفاع عن سطح البحر. (   )

٣- بزيادة العدد الذرى فى الدورة تزداد الخاصية الفلزية. (   )

٤- تشير الحفرية المرشدة إلى عمر الصخور الرسوبية. (   )

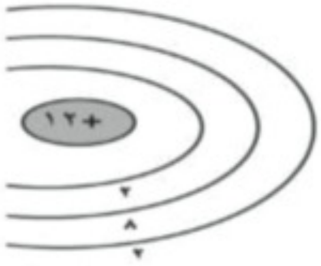
٥- يحيط الأيونوسفير بحزامين مغناطيسيين يعرفان بحزامى فان آلين. (   )

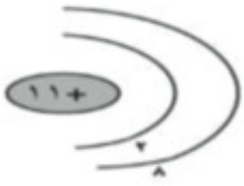
ب- انظر إلى الشكل الموضح ثم أجب:

١- أى من الشكلين يمثل أيون موجب؟

٢- أى من الشكلين يمثل ذرة متعادلة؟

٣- حدد مكان الذرة فى الجدول الدورى (الدورة - المجموعة)





السؤال الثالث:

اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى:

١- التناقص المستمر فى أعداد النوع الواحد من الكائنات الحية دون تعويض حتى موت كل الأفراد.

٢- طائر يتميز بأجنحة صغيرة وأرجل قصيرة وانقرض من الجزر الهندية.

٣- مقدرة الذرة فى الجزئ التساهمى على جذب الكترونات الرابطة الكيميائية نحوها.

٤- عناصر فى الفئة (S) تكافؤها ثنائى وتقع فى المجموعة الثانية من الجدول الدورى.

٥- أماكن آمنة يتم تخصيصها لحماية الأنواع المهددة بالانقراض فى أماكن تواجدها.

السؤال الرابع:

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها:

١- تزداد السالبية الكهربية فى الجدول الدورى الحديث من ....
إلى .... داخل الدورة الواحدة.

٢- يحتوى المستوى الأخير لعناصر الفلزات على عدد ....
من اربعة الكترونات بينما عناصر اللافلزات فإنها تحتوى على عدد
.... من اربعة الكترونات.

٣- توجد طبقة الأوزون فى طبقة ....

٤- توجد الحفريات دائماً فى الصخور ....

٥- تسمى عناصر المجموعة 7A باسم ....

٦- تعتبر .... من الأماكن الآمنة التى توجد بها الأنواع المهددة بالانقراض.

٧- تسمى الرابطة الموجودة بين جزيئات الماء بالرابطة
....

٨- يعرف ما يتركه جسم الكائن الحى بعد موته فى الصخور الرسوبية بـ
....